



**EVALUASI DAN PERBAIKAN PROSES BISNIS
PROYEK PALAPA RING (PARING) MENGGUNAKAN
METODE BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT (BPI)
(STUDI KASUS: BADAN AKSESIBILITAS TELEKOMUNIKASI
DAN INFORMASI)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Anggara Cahya Nugraha
NIM: 165150407111039



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2020**



PENGESAHAN

**EVALUASI DAN PERBAIKAN PROSES BISNIS PROYEK PALAPA RING (PARING)
MENGUNAKAN METODE BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT (BPI) (STUDI
KASUS: BADAN AKSESIBILITAS TELEKOMUNIKASI DAN INFORMASI)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh:

Anggara Cahya Nugraha

NIM: 165150407111039

Skrripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
16 April 2020

telah diperiksa dan disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Buce Trias Hanggara, S.Kom., M.Kom.

Nanang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom.

NIP: 198904262019031009

NIP: 197606192006041002

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Dr. Eng. Herman Tolle, S.T., M.T.
NIP: 197408232000121001



PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 09 Maret 2020

Anggara Cahya Nugraha

NIM: 165150407111039

PRAKATA

Alhamdulillah rabbi 'alamin, sebagai penulis memanjatkan puji syukur kepada Allah S.W.T yang telah memaerikan nikmat, rezeki, dan kemudahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul "Evaluasi dan Perbaikan Proses Bisnis Proyek Palapa Ring (PARING) Menggunakan Metode *Business Process Improvement* (BPI) (Studi Kasus: Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi)". Selain itu saat melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini penulis menemukan kesulitan dan membutuhkan motivasi dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Buce Trias Hanggara, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing I yang sudah banyak memberikan motivasi, ilmu, dan saran dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Nanang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom. sebagai dosen pembimbing II yang sudah banyak memberikan motivasi, ilmu, dan saran dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Seluruh Civitas BAKTI khususnya Direktorat Infrastruktur dan Direktorat Sumber Daya Administrasi yang telah bersedia membantu penulis dalam mencari dan memberikan ijin penelitian pada program kerja utama BAKTI serta memberikan ilmu tentang dunia pekerjaan.
4. Bapak Dr. Eng., Herman Tolle, S.T., M.T. sebagai Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya.
5. Bapak Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB. sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Brawijaya.
6. Mama Wakinah, Papa Suharyoto, S.E., M.M., dan seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan serta doa untuk penulis menyelesaikan penelitian.
7. Seluruh teman-teman Lembaga KBMSI periode 2018/2019, dan 2019/2020 khususnya departemen KWU EMSI generasi 5 dan departemen KWU EMSI generasi 6 yang telah memberikan ilmu kepada penulis tentang organisasi dan kekeluargaan yang sesungguhnya dalam lingkungan perkuliahan.
8. Raditya Prabhawa, Ariefia Wicaksono, Ade Listiawan, dan Putera Iga sebagai sahabat yang selalu mendampingi penulis dalam berjalannya masa perkuliahan.
9. Perkumpulan "The Playlist" dan "Temanku Lucu" sebagai penghibur penulis dalam berjalannya masa perkuliahan.
10. Nazva Abiya, Devita Widyasari, Ain Nur Anisa, Salsabilla Syafta yang selalu memberikan bantuan mengenai proses bisnis selama mengerjakan skripsi.



11. Faiz, Kevin, Tasha, Rana, Alvin, Riri, Desi sebagai teman-teman seperjuangan pada pelaksanaan penelitian di BAKTI.
12. Teman-teman Angkatan 2016 Sistem Informasi FILKOM Universitas Brawijaya yang telah memberikan bantuan selama berjalannya masa perkuliahan.
13. Daniel Baskara Putra atas lagu "Besok Mungkin Kita Sampai", "Secukupnya", "Evaluasi" yang telah menemani dan memberikan semangat penulis dalam penelitian dan pengerjaan skripsi.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas semangat dan dukungan baik demi memberikan pelajaran kepada penulis

Malang, 09 Maret 2020

Penulis


anggara.cahya98@student.ub.ac.id



ABSTRAK

Anggara Cahya Nugraha, Evaluasi dan Perbaikan Proses Bisnis Proyek Palapa Ring (PARING) Menggunakan Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus: Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi)

Pembimbing: Buce Trias Hanggara, S.Kom., M.Kom. dan Nanang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom.

Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI) merupakan lembaga dibawah naungan Kementerian Komunikasi dan Informatika yang berfungsi melakukan pengelolaan pemoiayaan dan penyediaan telekomunikasi di Indonesia. BAKTI memiliki beberapa program kerja utama yang bertujuan membangun infrastruktur telekomunikasi pada seluruh daerah di Indonesia terutama daerah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal). Salah satu program kerja utama BAKTI adalah Proyek Palapa Ring (PARING) yang berada pada Divisi Backbone Direktorat Infrastruktur BAKTI. Dalam pelaksanaan kegiatan proyek PARING terdapat permasalahan yang sering ditemukan yaitu miskomunikasi antar stakeholder yang terlibat, belum adanya alur proses bisnis yang baku sehingga kegiatan yang berjalan belum efektif dan efisien, selain itu pencatatan dan penyimpanan data yang masih manual sehingga kehilangan data sangat rentan terjadi. Maka dari itu, diperlukan analisa dalam evaluasi dan perbaikan proses bisnis untuk menemukan permasalahan dan memaksimalkan proses bisnis yang berjalan dengan rekomendasi perbaikan proses bisnis. Pada penelitian ini pemodelan proses bisnis dilakukan dengan *Business Process Modelling and Notation* (BPMN) menggunakan Aplikasi *Bizagi Modeler*, selanjutnya dilakukan evaluasi aktivitas pada proses bisnis menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan dilakukan rekomendasi untuk perbaikan proses bisnis menggunakan *Business Process Improvement* (BPI) dengan *tools streamlining*. Selanjutnya dilakukan simulasi dan didapatkan durasi penyelesaian proses bisnis yang lebih lambat sampai dengan 4,5% pada proses bisnis *Open Tender*, hal ini terjadi karena perbaikan berupa penambahan beberapa aktivitas menggunakan pemanfaatan sistem informasi untuk proses bisnis yang berjalan. Didapatkan durasi penyelesaian proses bisnis yang lebih cepat sampai dengan 0,88% pada proses bisnis *Pembangunan Telekomunikasi* dan 1,058% pada proses bisnis *Restorasi-Maintenance*, hal ini terjadi karena penghilangan aktivitas proses bisnis yang bersifat administratif dan penambahan aktivitas dengan pemanfaatan sistem informasi untuk proses bisnis yang berjalan.

Kata Kunci: Proyek Palapa Ring (PARING), *Business Process Modelling and Notation* (BPMN), Proses Bisnis, Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), Metode *Business Process Improvement* (BPI), *Tools Streamlining*, Simulasi Proses Bisnis.

ABSTRACT

Anggara Cahya Nugraha, *Evaluation and Improvement Business Process of the Palapa Ring (PARING) project using Business Process Improvement (BPI) (Case Study: Telecommunications and Information Accessibility Agency).*

Supervisors: Buce Trias Hanggara, S.Kom., M.Kom. dan Nanang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom.

Telecommunications and Information Accessibility Agency (BAKTI) is an institution under the auspices of the Ministry of Communication and Informatics that functions to manage financing and provision of telecommunications in Indonesia.

BAKTI has several priority work programs aimed at building telecommunications infrastructure in all regions in Indonesia, especially the 3T regions (Frontier, Outermost, and Disadvantaged). One of BAKTI's main work programs is the Palapa Ring Project (PARING) which is in the Backbone Division of the BAKTI Infrastructure Directorate. In the implementation of PARING project activities, there are problems that are often found, namely miscommunication between stakeholders involved, the absence of a standard business process flow so that the activities are not yet effective and efficient, besides recording and storing data that is still manual so that data loss is very vulnerable to occur. Therefore, analysis is needed in evaluating and improving business processes to find problems and maximize business processes that are running with recommendations for improving business processes. In this research, business process modeling is carried out with Business Process Modeling and Notation (BPMN) using the Bizagi Modeler Application, then evaluating activities in business process using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method and recommendations for improving business processes using Business Process Improvement (BPI) with streamlining tools. Then the simulation is done and the duration of business process completion is slower up to 4.5% in the Open Tender business process, this is due to improvements in the addition of several activities using the utilization of information systems for business processes that are running. The duration of business process completion is faster up to 0.88% in the Telecommunication Development business process and 1.058% in the Restoration-Maintenance business process, this occurs because the removal of administrative business process activities and the addition of activities by utilizing information systems for business processes the walking.

Keywords: *Palapa Ring Project (PARING), Business Process Modeling and Notation (BPMN), Business Process, Failure Mode and Effect Analysis Method (FMEA), Business Process Improvement Method (BPI), Streamlining Tools, Business Process Simulation.*



DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Pembahasan.....	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN.....	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Profil Organisasi.....	7
2.2.1 Sejarah Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI).....	7
2.2.2 Visi dan Misi BAKTI.....	9
2.2.3 Struktur Organisasi.....	9
2.3 Kinerja dan Layanan Direktorat Infrastruktur.....	10
2.3.1 Pembangunan dan Pengelolaan <i>Base Transceiver Station</i> (BTS).....	10
2.3.2 Pembangunan Infrastruktur Penyiaran di Daerah Perbatasan 3T.....	10
2.3.3 Penyelenggaraan Satelit Multifungsi.....	11
2.3.4 Pembangunan dan Pengelolaan Serat Optik Palapa <i>Ring</i> (PARING).....	11



2.4 Proses Bisnis.....	12
2.4.1 Penjelasan Proses Bisnis	12
2.4.2 Pemodelan Proses Bisnis.....	12
2.5 <i>Business Process Modelling and Notation</i> (BPMN).....	13
2.6 <i>Software Bizagi Modeler</i>	14
2.7 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	15
2.8 <i>Business Process Improvemnet</i> (BPI).....	16
2.8.1 Penjelasan BPI.....	16
2.8.2 Tahap pelaksanaan BPI	16
2.8.3 Tahap <i>Streamlining</i> BPI.....	17
BAB 3 METODOLOGI	19
3.1 Studi Literatur.....	20
3.2 Identifikasi Organisasi dan Pengumpulan Data.....	20
3.3 Analisis dan Evaluasi Proses Bisnis saat ini.....	20
3.4 Rekomendasi Perbaikan Proses Bisnis.....	21
3.5 Simulasi Proses Bisnis Saat Ini (<i>As-Is</i>) dan Rekomendasi (<i>To-Be</i>)	21
3.6 Kesimpulan dan Saran Penelitian.....	21
BAB 4 PEMODELAN DAN EVALUASI PROSES BISNIS	22
4.1 Identifikasi Organisasi.....	22
4.1.1 Struktur Organisasi Palapa <i>Ring</i> (PARING) BAKTI.....	22
4.1.1.1 Peran dan Tangung Jawab <i>Stakeholder</i>	23
4.2 Analisis Proses Bisnis	24
4.3 Pemodelan Proses Bisnis Saat Ini (<i>As-Is</i>).....	25
4.3.1 Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (<i>As-Is</i>).....	25
4.3.2 Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (<i>As-Is</i>).....	29
4.3.3 Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (<i>As-Is</i>).....	34
4.4 Evaluasi Menggunakan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	39
4.4.1 Analisis Permasalahan Proses Bisnis Proyek Palapa <i>Ring</i> milik BAKTI.....	44
BAB 5 REKOMENDASI PROSES BISNIS PERBAIKAN	63



5.1 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis.....	63
5.1.1 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI.....	63
5.1.2 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI.....	66
5.1.3 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI.....	69
5.2 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis.....	70
5.2.1 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI.....	71
5.2.2 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI.....	71
5.2.3 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI.....	71
5.3 Perbaikan Proses Bisnis.....	78
5.3.1 Perbaikan Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI.....	78
5.3.2 Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI.....	78
5.3.3 Perbaikan Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI.....	78
5.4 Pemodelan Proses Bisnis Rekomendasi (<i>To-Be</i>).....	83
5.4.1 Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (<i>To-Be</i>).....	83
5.4.2 Proses Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (<i>To-Be</i>).....	87
5.4.3 Proses Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (<i>To-Be</i>)	93
BAB 6 SIMULASI PROSES BISNIS.....	98
6.1 Hasil dan Perbandingan Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI.....	98
6.1.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (<i>As-Is</i>).....	98
6.1.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (<i>To-Be</i>).....	100
6.1.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI.....	104



6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI.....	104
6.2.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is).....	104
6.2.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be).....	108
6.2.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI.....	112
6.3 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI.....	113
6.3.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (As-Is).....	113
6.3.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (To-Be).....	115
6.3.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI.....	118
BAB 7 PENUTUP.....	120
7.1 Kesimpulan.....	120
7.2 Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA.....	124
LAMPIRAN B HASIL VALIDASI PENELITIAN FMEA.....	131
LAMPIRAN C HASIL WAWANCARA REKOMENDASI.....	134



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi pada BPMN	13
Tabel 2.1 Notasi pada BPMN (Lanjutan)	14
Tabel 4.1 Peran dan Tanggung Jawab <i>Stakeholder</i>	23
Tabel 4.1 Peran dan Tanggung Jawab <i>Stakeholder</i> (Lanjutan)	24
Tabel 4.2 Ruang Lingkup Proyek	25
Tabel 4.3 Uraian Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>)	28
Tabel 4.3 Uraian Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>) (Lanjutan)	29
Tabel 4.4 Uraian Proses Bisnis Pembangunan PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>).....	32
Tabel 4.4 Uraian Proses Bisnis Pembangunan PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>) (Lanjutan).....	33
Tabel 4.4 Uraian Proses Bisnis Pembangunan PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>) (Lanjutan).....	34
Tabel 4.5 Uraian Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>) ..	37
Tabel 4.5 Uraian Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING Saat Ini (<i>As-Is</i>) (Lanjutan)	38
Tabel 4.6 Contoh Penilaian <i>Severity</i> (Tingkat Kesalahan).....	39
Tabel 4.6 Contoh Penilaian <i>Severity</i> (Tingkat Kesalahan) (Lanjutan).....	40
Tabel 4.7 Contoh Penilaian <i>Occurance</i> (Tingkat Kejadian)	41
Tabel 4.7 Contoh Penilaian <i>Occurance</i> (Tingkat Kejadian) (Lanjutan).....	42
Tabel 4.8 Contoh Penilaian <i>Detection</i> (Tingkat Deteksi)	42
Tabel 4.8 Contoh Penilaian <i>Detection</i> (Tingkat Deteksi) (Lanjutan).....	43
Tabel 4.9 FMEA Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI	45
Tabel 4.9 FMEA Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	46
Tabel 4.9 FMEA Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	47
Tabel 4.9 FMEA Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	48
Tabel 4.9 FMEA Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	49
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI	51
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)	52
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	53
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	54
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	55
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	56
Tabel 4.10 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan).....	57
Tabel 4.11 FMEA Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenace</i> PARING milik BAKTI	59
Tabel 4.11 FMEA Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenace</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	60
Tabel 4.11 FMEA Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenace</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	61



Tabel 4.11 FMEA Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	62
Tabel 5.1 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI	63
Tabel 5.1 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	64
Tabel 5.1 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	65
Tabel 5.2 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI	66
Tabel 5.2 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)	67
Tabel 5.2 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)	68
Tabel 5.3 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI	69
Tabel 5.3 Analisis Aktivitas Dalam Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	70
Tabel 5.4 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI	72
Tabel 5.4 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (Lanjutan)	73
Tabel 5.5 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI	74
Tabel 5.5 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)	75
Tabel 5.6 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> Paring PARING milik BAKTI	76
Tabel 5.6 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> Paring PARING milik BAKTI (Lanjutan)	77
Tabel 5.7 Perbaikan Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI	79
Tabel 5.8 Uraian Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>)	86
Tabel 5.8 Uraian Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>) (Lanjutan)	87
Tabel 5.9 Uraian Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>)	91
Tabel 5.9 Uraian Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>) (Lanjutan)	92
Tabel 5.9 Uraian Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>) (Lanjutan)	93
Tabel 5.10 Uraian Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>)	96
Tabel 5.10 Uraian Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING Rekomendasi (<i>To-Be</i>) (Lanjutan)	97
Tabel 6.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (<i>As-Is</i>) ..	98



Tabel 6.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	99
Tabel 6.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	100
Tabel 6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (To-Be).....	100
Tabel 6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	101
Tabel 6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	102
Tabel 6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	103
Tabel 6.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI.....	104
Tabel 6.4 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is).....	105
Tabel 6.4 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	106
Tabel 6.4 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	107
Tabel 6.4 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	108
Tabel 6.5 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be).....	109
Tabel 6.5 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	110
Tabel 6.5 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	111
Tabel 6.5 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	112
Tabel 6.6 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI.....	112
Tabel 6.7 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (As-Is).....	113
Tabel 6.7 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	114
Tabel 6.7 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan).....	115
Tabel 6.8 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (To-Be).....	115
Tabel 6.8 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	116
Tabel 6.8 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan).....	117



Tabel 6.8 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)..... 118

Tabel 6.9 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI..... 118



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Milestone</i> BAKTI.....	8
Gambar 2.2 Logo BAKTI Saat Ini.....	8
Gambar 2.3 Struktur Organisasi BAKTI Saat Ini.....	10
Gambar 2.4 Jalur Pembangunan Dan Pengelolaan PARING.....	12
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	19
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Proyek PARING BAKTI.....	22
Gambar 4.2 Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI Saat Ini (<i>As-Is</i>).....	27
Gambar 4.3 Proses Bisnis Pembangunan PARING milik BAKTI Saat Ini (<i>As-Is</i>).....	31
Gambar 4.4 Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI Saat Ini (<i>As-Is</i>).....	36
Gambar 5.1 Proses Bisnis <i>Open Tender</i> PARING milik BAKTI Rekomendasi (<i>To-Be</i>).....	85
Gambar 5.2 Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI Rekomendasi (<i>To-Be</i>).....	90
Gambar 5.3 Proses Bisnis Restorasi- <i>Maintenance</i> PARING milik BAKTI Rekomendasi (<i>To-Be</i>).....	95



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA.....Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN B HASIL VALIDASI PENELITIAN FMEA.....Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN C HASIL WAWANCARA REKOMENDASI ..Error! Bookmark not defined.



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses bisnis adalah proses logika dalam hubungan transaksi yang memiliki sebuah masukan dan menghasilkan keluaran (Andersen, 2007). Selain itu, proses bisnis merupakan kumpulan aktivitas yang dijalankan dalam lingkup organisasi yang sudah terkoordinasi sebelumnya (Weske, 2012). Dalam sebuah organisasi dipastikan memiliki visi, misi, dan strategi untuk mencapai suatu efektifitas dan efisiensi dalam memenuhi tujuan perusahaan.

Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI) sebagai Badan Layanan Umum (BLU) dibawah naungan Kementerian Komunikasi dan Informatika (KEMKOMINFO) diamanahkan sebagai Penanggung Jawab Pelaksana Kegiatan (PJK) dalam membangun Infrastruktur Telekomunikasi pada seluruh daerah di Indonesia terutama daerah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal). Fungsi BAKTI yaitu melakukan pengelolaan pembiayaan dan penyediaan telekomunikasi di Indonesia. Pada daerah geografis di Indonesia Infrastruktur Telekomunikasi masih belum merata dan pada era Pemerintahan Joko Widodo dalam salah satu visinya yaitu melakukan Pembangunan Tol Langit di Indonesia hingga daerah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal) merupakan perumpamaan dari sambungan bebas hambatan bagi sinyal internet di langit Indonesia dan akan menghubungkan seluruh wilayah di bumi Nusantara (Latif, 2019). Salah satu program kerja utama BAKTI melalui Direktorat Infrastruktur yaitu melaksanakan pembangunan proyek Palapa Ring (PARING) untuk menjadikan Infrastruktur pendukung telekomunikasi yang menciptakan sambungan bebas hambatan jaringan sinyal telekomunikasi di langit Indonesia.

Proyek PARING memiliki tujuan untuk mengintegrasikan wilayah Indonesia yang membentang dari Sumatera Utara hingga Papua bagian Barat. Dari 514 KK (Kabupaten/Kota) yang ada di seluruh Indonesia, 457 KK diantaranya merupakan daerah yang telah terjangkau dalam jaringan telekomunikasi yang dibangun oleh pihak swasta. Sementara 57 KK lainnya merupakan daerah terpencil dengan kondisi dan kontur geografis yang sulit untuk mendapatkan jaringan telekomunikasi karena tidak memiliki nilai keuntungan bagi perusahaan yang membangun. Dalam pelaksanaan proyek PARING, Infrastruktur yang dibangun meliputi kabel optik (OSP) bawah laut, kabel optik (OSP) darat, *radio microwave*, *termination* serat optik dan perangkat agregasi, *Network Management System* (NMS) dan situs komunikasi untuk interkoneksi dan *Point of Presence* dari titik sambungan antara jaringan PARING dan jaringan pelanggan korporasi. Berdasarkan geografis yang sudah terpetakan proyek PARING akan dibagi ke dalam 3 (tiga) bagian yaitu Paket Barat, Tengah dan Timur untuk usaha dalam merealisasikan mimpi seluruh Indonesia saling terintegrasi 100%

Berdasarkan hasil pengamatan sebelumnya pada BAKTI dan melalui wawancara dengan Bapak Bhagas Nugroho dan Bapak Dakhroni Purwahidayatullah sebagai Staff Divisi *Backbone* Penanggung Jawab Infrastruktur



dan *Operation, Restorasi-Maintenance* PARING, ditemukan permasalahan yang berkaitan dengan proses bisnis proyek PARING milik BAKTI. Miskomunikasi antar *stakeholder* yang terlibat dalam proyek telekomunikasi PARING cukup sering ditemukan, selain itu laporan pelaksanaan proyek sering terjadi kehilangan, dan belum memiliki *Standard Operational Procedure* (SOP) karena belum teridentifikasi bisnis proses yang baku. Hal ini menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian kegiatan proyek. Untuk mengetahui kesalahan yang terjadi dan meningkatkan kualitas pembangunan, perlu dilaksanakan evaluasi dan perbaikan terhadap proses bisnis. Dalam pelaksanaan proyek memiliki hubungan erat dalam proses bisnis yang memiliki fungsi untuk mempresentasikan koordinasi pekerjaan, informasi keuangan, dan pengetahuan lain yang berhubungan dengan proyek.

Untuk menganalisis dan mengevaluasi proses bisnis proyek tersebut, metode yang dapat digunakan adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dengan metode ini, masing-masing proses bisnis dievaluasi dengan memberikan nilai untuk mengetahui penyebab permasalahan sebagai prioritas dalam menyelesaikan masalah. FMEA mengidentifikasi dan mencegah permasalahan pada produk dan proses sebelum terjadi dan berfokus pada pencegahan kerusakan, meningkatkan keamanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (McDermott, et al., 2010). Setelah memiliki hasil evaluasi pada proses bisnis, akan dilakukan perbaikan untuk mengeliminasi kesalahan yang terjadi pada proses bisnis. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Business Process Improvement* (BPI). BPI adalah metodologi sistematis yang dirancang untuk membantu organisasi dalam meningkatkan proses bisnis secara signifikan (Harrington, H. James, 1991). Manfaat dari pendekatan BPI adalah mengeliminasi kesalahan yang terjadi pada proses bisnis dan dapat meningkatkan proses bisnis.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik dalam melakukan penelitian dalam mengevaluasi dan memperbaiki proses bisnis sekaligus sebagai tugas akhir skripsi dengan judul "EVALUASI DAN PERBAIKAN PROSES BISNIS PROYEK PALAPA RING (PARING) MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT* (BPI) (STUDI KASUS: BADAN AKSESIBILITAS TELEKOMUNIKASI DAN INFORMASI)".



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model proses bisnis yang berjalan saat ini (*as-is*) dalam Proyek Palapa Ring (PARING) milik BAKTI?
2. Bagaimana hasil evaluasi proses bisnis yang berjalan saat ini (*as-is*) dalam proyek Palapa Ring (PARING) milik BAKTI?
3. Bagaimana model rekomendasi perbaikan proses bisnis (*to-be*) dalam proyek Palapa Ring (PARING) milik BAKTI?
4. Bagaimana hasil simulasi proses bisnis saat ini (*As-Is*) dengan proses bisnis rekomendasi (*To-Be*) untuk memperbaiki masalah dalam proses bisnis proyek Palapa Ring (PARING) milik BAKTI?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa dan memodelkan proses bisnis dalam proyek PARING milik BAKTI yang berjalan saat ini.
2. Melakukan evaluasi proses bisnis dalam proyek PARING milik BAKTI yang berjalan saat ini.
3. Membuat perbaikan proses bisnis dalam proyek PARING milik BAKTI untuk rekomendasi berdasarkan hasil evaluasi.
4. Melakukan simulasi proses bisnis dalam proyek PARING milik BAKTI yang berjalan saat ini dan rekomendasi perbaikan.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi BAKTI
 - a. Sebagai dokumentasi aktivitas proses bisnis dalam proyek PARING milik BAKTI yang menjadi penyebab permasalahan.
 - b. Sebagai bahan rekomendasi dalam perbaikan dan peningkatan proses bisnis proyek PARING milik BAKTI.
2. Bagi Penulis
 - a. Dapat menerapkan ilmu terkait Proses Bisnis yang diperoleh selama berkuliah di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
 - b. Menerapkan dan meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian terkait dalam perancangan-pemodelan proses bisnis.
 - c. Mendapatkan pengetahuan, pengalaman serta keterampilan pada bidang teknologi yang menghubungkan jaringan telekomunikasi di Indonesia.



3. Bagi Pembaca

Dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai perbaikan proses bisnis menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) serta *Business Process Improvement* (BPI).

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dalam ruang lingkup Direktorat Penyediaan Infrastruktur BAKTI.
2. Pemodelan proses bisnis hanya dilakukan pada proyek PARING milik BAKTI.
3. Rekomendasi perbaikan proses bisnis terfokus pada proses bisnis proyek PARING milik BAKTI yang selesai dilakukan evaluasi.
4. Menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) serta *Business Process Improvement* (BPI) dalam menyelesaikan permasalahan proses bisnis proyek PARING milik BAKTI.

1.6 Sistematika Pembahasan

Penulisan laporan pada penelitian ini dijabarkan dalam 7 bab sistematika pembahasan dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang permasalahan objek yang dilakukan penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat dari dilakukannya penelitian, batasan masalah dalam penelitian, dan sistematika pembahasan penelitian.

BAB II LANDASAN KEPUSTAKAAN

Menjelaskan pembahasan teori, dan metode penelitian yang digunakan sebagai sumber dan referensi dalam melakukan penelitian.

BAB III METODOLOGI

Menjelaskan uraian dan pembahasan tentang langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan penelitian.



BAB IV IDENTIFIKASI, PEMODELAN DAN EVALUASI PROSES BISNIS

Menjelaskan identifikasi data, objek, serta alur proses bisnis yang dijadikan fokus utama kemudian mengevaluasi menggunakan metode FMEA dan kemudian akan dilakukan perbaikan menggunakan metode BPI.

BAB V REKOMENDASI PROSES BISNIS PERBAIKAN

Melakukan perbaikan proses bisnis dari hasil evaluasi sebelumnya untuk dijadikan rekomendasi dalam proses bisnis perusahaan yang dilakukan menggunakan metode BPI.

BAB VI SIMULASI PERBAIKAN PROSES BISNIS

Melakukan simulasi untuk memberikan informasi mengenai perbandingan proses bisnis saat ini dan proses bisnis perbaikan. Proses simulasi dilakukan untuk mengetahui hasil peningkatan setelah dilakukan evaluasi dan perbaikan.

BAB VII PENUTUP

Menjelaskan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian penulis dalam mengidentifikasi permasalahan, melakukan evaluasi, dan melakukan rekomendasi proses bisnis yang berjalan pada organisasi serta dapat memberikan hasil rekomendasi proses bisnis perbaikan untuk dipertimbangkan.



BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka bertujuan untuk membahas penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bahan pembelajaran bagi penulis untuk menambah informasi dan pengetahuan. Berikut merupakan beberapa hasil penelitian sebelumnya:

Penelitian pertama ditulis oleh Annisa Rahmataya tahun 2012 berjudul “Usulan Perbaikan Proses Bisnis *Advertising* PT XYZ Regional Jawa Barat Menggunakan *Business Process Improvement*”. Dalam permasalahan yang ditulis pada penelitian tersebut yaitu rumitnya proses bisnis yang ada, tidak ada standar kerja dan panjangnya alur birokrasi yang mengakibatkan lamanya pemrosesan *advertising*. *Streamlining Tools* pada metode BPI menghasilkan proses bisnis usulan dengan aktivitas yang telah dihapus dan digabungkan, seperti aktivitas-aktivitas birokrasi dan duplikasi serta usulan SOP untuk menjalankan *advertising*. Hasil dari penelitian ini yaitu berhasil meningkatkan kinerja proses bisnis dengan pemangkasan waktu siklus sebesar 840 jam, peningkatan efisiensi sebesar 46% dan jumlah aktivitas yang berkurang sebanyak 3 aktivitas. Jurnal ini menunjukkan bahwa metode *Business Process Improvement* (BPI) dapat dijadikan metode perbaikan proses bisnis dengan meningkatkan efisiensi kegiatan dalam proses bisnis, sehingga perusahaan tersebut dapat unggul dalam persaingan kompetitif dengan perusahaan serupa lainnya (Rahmataya, 2012).

Penelitian kedua ditulis oleh Zaenal Kurniawan dengan judul “Analisis dan Penentuan Prioritas Pencegahan Masalah Menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* dan *Cause and Effect Analysis* Pada Proses Bisnis Pengajuan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) (Studi Kasus: Universitas Brawijaya Malang)”. Penelitian tersebut dilakukan dengan mengevaluasi proses bisnis pada pengajuan proposal PKM dilakukan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mencari potensi masalah dan penyebab masalah tersebut. Tiga permasalahan prioritas kemudian dilakukan analisis menggunakan *fishbone tool* dan *5 Whys* untuk menemukan akar permasalahan (Kurniawan, 2018).

Penelitian ketiga ditulis oleh Nazva Abiya tahun 2018 berjudul “Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode *Business Process Improvement* (BPI) (Studi Kasus Online Requisition (ORAS) pada PT Freeport Indonesia)”. Dalam permasalahan yang ditulis penulis, permasalahan pada perusahaan terjadi saat pemesanan barang oleh internal karyawan. Permasalahan tersebut diperbaiki menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mencari potensi permasalahannya dan penyebabnya dan kemudian dilanjutkan menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) dengan menggunakan *Streamlining tools* dan akhirnya perbaikan tersebut dapat terlaksana dengan baik (Abiya, 2018).



2.2 Profil Organisasi

2.2.1 Sejarah Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI)

Pada Gambar 2.1 merupakan *Milestone* BAKTI hingga saat ini, Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI) lahir pada tahun 2006. Semula organisasi ini bernama Balai Telekomunikasi dan Informatika Pedesaan (BTIP) sesuai dengan nomenklatur yang ditetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika (MENKOMINFO) Nomor: 35/PER/M.Kominfo/11/2006. BTIP menerapkan pola pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor: 1006/KMK.05/2006 tentang Penetapan Balai Telekomunikasi dan Informatika Pedesaan pada Departemen Komunikasi dan Informatika sebagai instansi Pemerintah yang menerapkan pola pengelolaan keuangan badan layanan umum pada 21 Desember 2006.

Saat ini perkembangan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sedang berjalan pesat dan tuntutan akan ketersediaan layanan TIK di seluruh lapisan masyarakat, maka Balai Telekomunikasi dan Informatika Pedesaan (BTIP) bertransformasi menjadi Balai Penyedia dan Pengelola Pembiayaan Telekomunikasi dan Informatika (BP3TI) pada tanggal 19 November 2010. Transformasi ini berdasarkan Peraturan menteri Komunikasi dan Informatika Nomor: 18/PER/M/KOMINFO/11/2010.

Badan Layanan Umum BP3TI awalnya merupakan unit eselon yang akhirnya berubah menjadi unit pelaksana teknis non eselon dengan tujuan meningkatkan fleksibilitas, efektivitas, dan produktivitas pelaksanaan tugas dan fungsinya yang menerapkan pola pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum (BLU) di Kementerian Kominfo pada tahun 2017. Transformasi organisasi dan tata kerja ini dilakukan untuk meningkatkan akuntabilitas dan efektivitas pengelolaan program Kewajiban Pelayanan Universal Telekomunikasi dan Informatika, yang memang sejak tahun 2015 telah mengalami redesign. Transformasi BP3TI didasari pada Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Penyedia dan Pengelola Pembiayaan Telekomunikasi dan Informatika. Perubahan yang dilakukan adalah perubahan struktur organisasi, yang semula strukturnya didasari pada proses (*process-based*), menjadi didasarkan pada *output* layanan (*output-based*), yaitu infrastruktur dan ekosistem. Namun tetap menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.

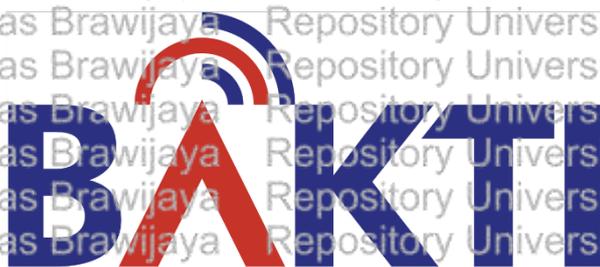
Sejak Agustus 2017, Menteri Komunikasi dan Informatika mencanangkan nama baru bagi BP3TI menjadi BAKTI. Perubahan nama menjadi BAKTI untuk mempermudah publikasi dan branding instansi. BAKTI sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti yang positif, yaitu 1) tunduk dan hormat, perbuatan yang menyatakan setia; 2) memperhambakan diri, setia. Hal ini sejalan dengan tugas dan fungsi BP3TI untuk pemerataan akses telekomunikasi dan informatika di seluruh Indonesia, dan melayani masyarakat



Pada tahun 2018, perubahan nomenklatur, struktur organisasi dan tata kerja BP3TI menjadi BAKTI ditetapkan oleh Menteri Komunikasi dan Informatika melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tertanggal 23 Mei 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi. Dengan adanya Peraturan Menteri tersebut, maka secara resmi nama BAKTI digunakan sebagai pengganti dari BP3TI. BAKTI merupakan unit organisasi noneselon di lingkungan Kementerian Komunikasi dan Informatika yang menerapkan pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum. BAKTI berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri dan BAKTI dipimpin oleh Direktur Utama. BAKTI mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan pembiayaan kewajiban Pelayanan Universal dan penyediaan infrastruktur dan layanan telekomunikasi dan informatika. Pada gambar 2.2 merupakan logo BAKTI saat ini.



Gambar 2.1 Milestone BAKTI



Gambar 2.2 Logo BAKTI saat ini



2.2.2 Visi dan Misi BAKTI

Visi

“Menjembatani kesenjangan digital untuk masa depan Indonesia yang lebih baik”

Adapun makna yang terkandung pada visi BAKTI tersebut adalah

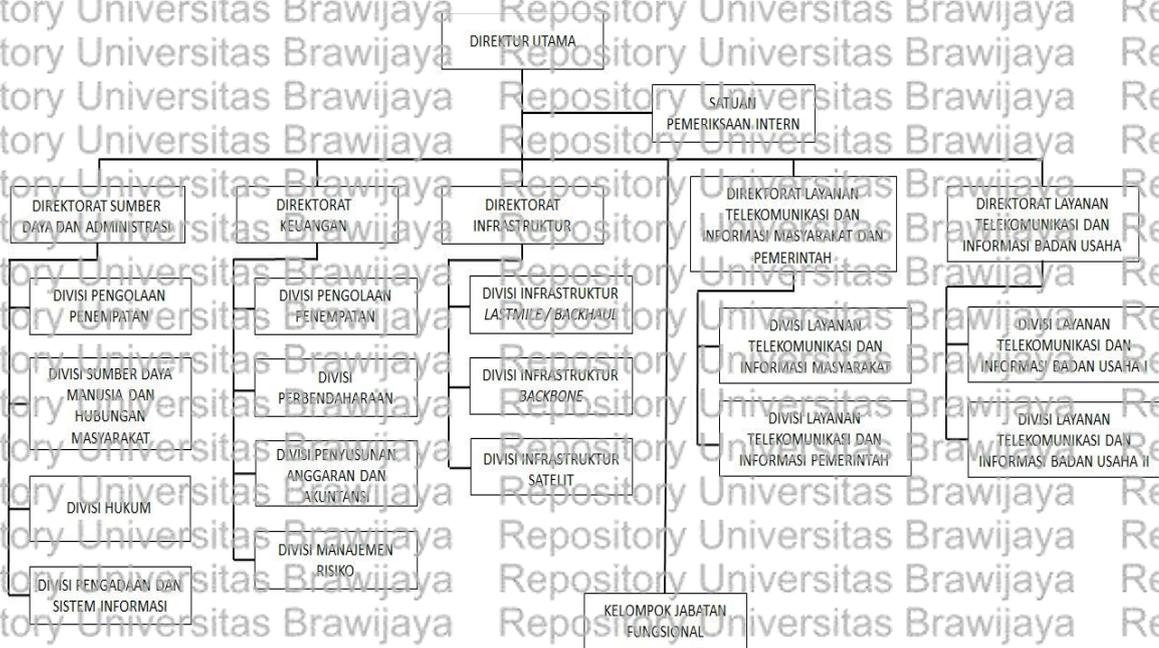
- a. Mengatasi kesenjangan digital adalah suatu keadaan dimana menyamaratakan penyediaan infrastruktur TIK melalui mekanisme pengelolaan pembiayaan layanan umum;
- b. Untuk masa depan Indonesia yang lebih baik merupakan suatu keadaan untuk masyarakat Indonesia dimana meningkatkan kualitas kehidupan, perubahan sosial dan pembangunan ekonomi didasari pada peran dan pemanfaatan TIK

Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut, BAKTI merumuskan misi dengan mengacu pada misi Kementerian Komunikasi dan Informatika dengan penyesuaian berdasarkan Tugas dan Fungsi BAKTI. Misi yang diemban oleh BAKTI yaitu “Memberikan layanan kewajiban Pelayanan Universal (KPU/USO) yang berkualitas dan tepat sasaran dalam rangka mengatasi kesenjangan digital di Indonesia”.

2.2.3 Struktur Organisasi

Berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 2 tahun 2017, struktur organisasi BAKTI saat ini sesuai pada Gambar 2.3 terdiri atas Direktur Utama BAKTI, Direktorat Sumber Daya dan Administrasi, Direktorat Penyediaan Infrastruktur, Direktorat Keuangan, Direktorat Layanan Telekomunikasi dan Informasi Masyarakat dan Pemerintah, Direktorat Layanan Telekomunikasi dan Informasi Badan Usaha, Satuan Pemeriksaan Intern, dan Kelompok Jabatan Fungsional.



Gambar 2.3 Struktur Organisasi BAKTI saat ini

2.3 Kinerja dan Layanan Direktorat Infrastruktur

Berdasarkan visi dan misi yang telah dijabarkan sebelumnya, BAKTI sebagai Badan yang memberikan akses layanan terhadap masyarakat terutama di daerah 3T. Sebagai tempat penelitian dilaksanakan, Direktorat Penyediaan Infrastruktur memiliki beberapa Program Kerja Prioritas di antaranya adalah:

2.3.1 Pembangunan dan Pengelolaan Base Transceiver Station (BTS)

Pembangunan dan pengelolaan BTS adalah langkah pemerintah Indonesia dalam membangun infrastruktur yang membantu menghubungkan telekomunikasi antar wilayah secara terintegrasi. Dengan program kerja utama pembangunan BTS di daerah 3T (Tertinggal, Terluar, dan Terpencil) dapat mendukung ketersediaan layanan telekomunikasi sebagai langkah pemerintah Indonesia dalam pemerataan dan kesetaraan infrastruktur. Program kerja BTS merupakan Rencana Kementerian Komunikasi dan Informatika (KEMKOMINFO) dalam menjamin konektivitas *broadband* nasional. Pada tahun anggaran 2015 sampai 2019 memiliki target 575 BTS di daerah 3T (Tertinggal, Terluar, dan Terpencil). Pembangunan dan pengelolaan BTS dinaungi oleh Divisi Infrastruktur *Lastmile/Backhaul* BAKTI.

2.3.2 Pembangunan Infrastruktur Penyiaran di Daerah Perbatasan 3T

Pada Undang-Undang no.32 tahun 2002 mengenai Penyiaran, masyarakat Indonesia tanpa terkecuali mendapatkan akses informasi sebagai penunjang kegiatan sosial masyarakat. Lembaga Penyiaran Publik Televisi Republik Indonesia KEMKOMINFO melaksanakan kerjasama dengan BAKTI untuk penyediaan perangkat penyiaran seperti transmisi penyiaran berupa Pemancar Radio FM dan



Antena Sistem serta alat pendukung lainnya yang akan digunakan sebagai pendukung penyiaran oleh stasiun-stasiun milik TVRI. Pembangunan infrastruktur penyiaran dinaungi oleh Divisi Infrastruktur *Backbone* BAKTI.

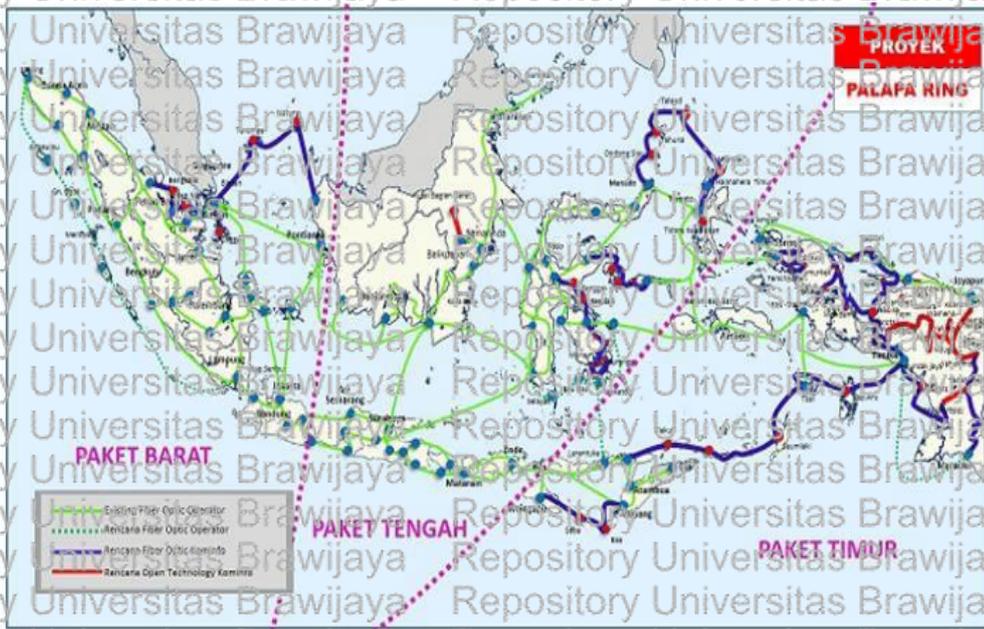
2.3.3 Penyelenggaraan Satelit Multifungsi

Dasar pengadaan proyek penyelenggaraan satelit multifungsi ini adalah dalam rangka memenuhi pelaksanaan Kewajiban Pelayanan Umum atau *Universal Service Obligation* (USO). Dalam amanat USO tersebut, KEMKOMINFO bermaksud memberikan pelayanan akses komunikasi broadband pada wilayah USO yang belum terlayani dan tidak terjangkau oleh layanan *broadband* terestrial. BAKTI sendiri telah melakukan identifikasi kebutuhan layanan dari titik-titik pelayanan pemerintah yang membutuhkan koneksi *broadband* seperti di sektor pendidikan, kesehatan, kepolisian, pertahanan dan keamanan serta pemerintahan dalam negeri. Hasil identifikasi BAKTI menyebutkan ada 149.000 titik lokasi layanan yang akan mendapatkan benefit satelit ini. Dari jumlah itu, titik terbanyak adalah untuk sekolah, yakni 93.900. Lalu kantor pemerintahan, 47.900 titik. Deputi Bidang Perencanaan Penanaman Modal, Tamba Parulian Hutapea menyampaikan, pre-market sounding merupakan kegiatan BKPM untuk menawarkan proyek yang masuk dalam skema KPBU. "Kegiatan ini tidak saja untuk memberikan informasi kepada calon investor tentang keberadaan proyek, tetapi juga sekaligus mendapatkan masukan (*feedback*) dari calon investor terhadap model investasi yang ditawarkan".

2.3.4 Pembangunan dan Pengelolaan Serat Optik Palapa Ring (PARING)

Proyek PARING telah direncanakan pada tahun 2008, tetapi pemerintah Indonesia mulai membahas proyek tersebut tahun 2009. Dalam mewujudkan pembangunan Proyek PARING, BAKTI dan MENKOMINFO sebagai Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) atau pemilik program bekerja sama dengan Badan Usaha Pelaksana (BUP) milik Pemerintahan maupun Swasta dalam pembangunan dan pengelolaan Serat Optik PARING. Bentuk kerjasama ini sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2015 tentang kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU) dalam Penyediaan Infrastruktur di Indonesia.

Pada Gambar 2.4 merupakan jalur pelaksanaan pembangunan program kerja PARING milik BAKTI yang akan menjadi tulang punggung jaringan telekomunikasi nasional yang akan terintegrasi oleh seluruh Kabupaten atau Kota (KK) di Indonesia. Dalam gambar dijelaskan pelaksanaan pembangunan akan dibagi menjadi 3 Paket pembangunan yaitu Paket Barat, Paket Tengah, dan Paket Timur yang akan menjangkau 57KK di Indonesia.



Gambar 2.4 Jalur Pembangunan dan Pengelolaan PARING

2.4 Proses Bisnis

2.4.1 Penjelasan Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan kumpulan dari aktivitas-aktivitas yang saling berhubungan dengan batasan yang jelas dan juga prioritas yang memanfaatkan sumber daya untuk mengubah masukan menjadi hasil keluaran. Dalam menganalisis proses bisnis pada dasarnya dilaksanakan pemetaan dalam proses dan subproses. Oleh karena itu, proses bisnis harus dikelola dengan baik untuk mendukung kegiatan sebuah perusahaan (Weske, 2012).

Beberapa tipe-tipe yang umum dibahas dalam proses bisnis diantaranya:

1. Proses Manajemen, yaitu proses yang mengendalikan operasional dari sebuah sistem yang dijalankan.
2. Proses Operasional, yaitu proses yang meliputi inti dari bisnis dan menciptakan aliran nilai utama.
3. Proses Pendukung, yaitu proses yang mendukung proses utama dalam melaksanakan sebuah pekerjaan.

2.4.2 Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan proses bisnis merupakan diagram umum yang mewakili urutan kegiatan suatu pekerjaan. Pemodelan proses bisnis biasanya menunjukkan peristiwa dan tindakan yang harus dilaksanakan. Pemodelan proses bisnis merupakan cetak biru (*blue print*) dari model proses bisnis, dan dalam sebuah model proses bisnis merupakan blue print dari kumpulan aktivitas yang berjalan. Selain itu, pemodelan proses bisnis merupakan rangkuman penting dalam



melaksanakan kegiatan proses bisnis dalam organisasi. Pelaksanaan dapat berupa berbagai macam, diantaranya kebijakan, sistem perangkat lunak, dan peraturan dalam organisasi (Weske, 2012).

Dalam proses bisnis memiliki 2 bagian diantaranya, proses bisnis utama dan proses bisnis pendukung. Proses bisnis utama adalah proses yang terpenting bagi organisasi dan proses dalam organisasi untuk menggapai nilai yang diinginkan. Selain itu proses bisnis pendukung merupakan proses yang membantu mendorong proses bisnis utama. Dua bagian proses bisnis tersebut biasanya digunakan dalam kegiatan sumber daya serta manajemen keuangan (Andersen, 2007).

2.5 Business Process Modelling and Notation (BPMN)

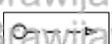
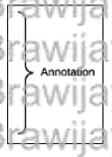
Business Process Model and Notation adalah notasi grafis dalam sebuah proses bisnis yang menggambarkan langkah-langkah aktivitas. BPMN dapat digunakan dalam menyelaraskan tahapan proses aliran pesan setiap stakeholder pada tiap-tiap aktivitas yang dijalankan. Awalnya BPMN dikeluarkan oleh *Object Management Group* (OMG), dikemukakan BPMN hadir sebagai bahasa standar dalam penggambaran proses bisnis. Hingga saat ini, sudah banyak organisasi besar yang menerapkan standar BPMN untuk mewujudkan proses bisnis dan sebagainya, BPMN akan menjadi sebuah standar internasional yang baku. Dalam BPMN memiliki notasi dalam membuat suatu model proses bisnis (*Object Management Group Inc.*, 2011). Notasi-notasi pada BPMN, secara umum bertujuan untuk memudahkan para pelaku bisnis dalam melakukan business-analysis untuk dimengerti. Kemudahan yang ditawarkan oleh notasi pada BPMN dapat diterapkan dari awal pembuatan design alur proses bisnis, proses yang akan dilakukan dalam proses, hingga bagaimana alur proses akan selesai.

Tabel 2.1 Notasi pada BPMN

No.	Nama Elemen	Bentuk Notasi	Jenis	Keterangan
1	Flow Object		Event	Sesuatu yang merepresentasikan peristiwa dalam proses bisnis. Berdasarkan alur pengaruhnya terdapat tiga jenis event yaitu start event, intermediate event dan end event.
				
				
			Activity	Menggambarkan jenis pekerjaan yang dilakukan dalam suatu proses tertentu.
			Gateway	Memisahkan dan menggabungkan kembali alur yang terdapat pada proses bisnis.



Tabel 2.2 Notasi pada BPMN (Lanjutan)

No.	Nama Elemen	Bentuk Notasi	Jenis	Keterangan
2	Connecting Object		Sequence Flow	Menghubungkan <i>flow objects</i> dalam urutan yang tepat.
			Message Flow	Mewakili pesan dari suatu proses ke proses lainnya.
			Association	Menunjukkan hubungan antara artefak dan <i>flow objects</i> .
3	Swimlanes		Pool and Lane	Mengatur aspek dari suatu proses dalam diagram BPMN. Secara visual mengelompokkan objek ke jalur, dimana setiap aspek dari suatu proses dipisahkan ke dalam jalurnya masing-masing.
4	Artifacts		Annotation	Menggambarkan bagian aliran tambahan dari model atau notasi.
			Group	Mengatur tugas atau proses yang memiliki arti penting dalam keseluruhan proses.
			Data Object	Merepresentasikan data yang ditempatkan ke dalam proses, data yang dihasilkan dari proses, data yang perlu dikumpulkan, atau data yang harus disimpan.

2.6 Software Bizagi Modeler

Software Bizagi Modeler adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan dalam membuat dokumen bisnis, alur diagram dan mensimulasikan proses bisnis dalam standar notasi *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Bizagi dapat digunakan oleh seluruh pengguna karena *tools* tersebut memiliki versi *trial* pada desktop.

Bizagi Modeler menyediakan notasi-notasi yang dapat digunakan untuk menggambarkan proses dalam format BPMN. Selain itu, terdapat fitur *validate* yang digunakan untuk memvalidasi proses yang sebelumnya telah digambarkan. Terdapat pula fitur simulasi pada *simulation view*, didalamnya terdapat empat



level simulasi. Mulai dari *Process Validation* untuk memastikan proses melewati semua *sequence flows*, dan berperilaku seperti yang diharapkan; *Throughput time analysis* untuk mengukur waktu proses; *Resource analysis* untuk analisis sumberdaya yang dibutuhkan; dan *Calendar analysis* untuk memprediksi bagaimana proses akan berjalan selama periode waktu dinamis, seperti *shift*, jadwal hari atau per minggu. Nantinya hasil analisis ini akan digunakan untuk acuan dalam melakukan analisis dalam suatu proses bisnis (Bizagi, 2013).

2.7 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

FMEA atau *Failure Mode and Effect Analysis* merupakan metode dalam menganalisa penyebab terjadinya permasalahan dan mencegah terjadinya akar permasalahan dalam proses bisnis tersebut. Metode FMEA dilakukan untuk melihat keseluruhan dari proses atau produk yang gagal, dan kegagalan terjadi saat aktivitas dari proses tidak berfungsi atau memiliki risiko untuk gagal. Metode ini juga digunakan sebagai acuan untuk menentukan prioritas masalah apa yang perlu diselesaikan terlebih dahulu (McDermott, et al., 2010).

Terdapat 10 langkah-langkah dasar dalam melaksanakan perbaikan menggunakan Failure Mode and Effect Analysis, diantaranya:

1. Melakukan identifikasi proses atau produk secara keseluruhan. Identifikasi yang dilakukan dengan mempertimbangkan diagram alur.
2. Melakukan analisa potensi kesalahan yang mungkin akan terjadi. Jika dalam analisa terjadi banyak potensi kesalahan, maka akan ada potensi kesalahan yang dapat dicegah.
3. Melakukan analisa pengaruh yang akan datang dari terjadinya potensi setiap kesalahan dalam sebuah proses.
4. Memberikan penilaian tingkat kesalahan (*severty*) dalam setiap dampak. Tingkat kesalahan merupakan perkiraan seberapa serius dampak jika kegagalan terjadi.
5. Memberikan penilaian tingkat kejadian (*occurrence level*) dalam setiap kesalahan. Tingkat kejadian merupakan lingkup terjadinya permasalahan dan modulus kegagalan.
6. Memberikan penilaian tingkat deteksi (*detection level*) dalam setiap kesalahan dan/atau efeknya. Tingkat deteksi merupakan kemampuan dalam mendeteksi atau mencegah akibat dari kegagalan tersebut.
7. Melakukan perhitungan peringkat *risk priority number* (RPN) dalam setiap efek. Perhitungan RPN dilakukan dengan cara mengkalikan ketiga parameter diatas, dengan rumus:

$$\text{Risk Priority Number} = \text{severty} \times \text{occurrence} \times \text{detection}$$

8. Nilai RPN tersebut akan diurutkan mulai dari nilai tertinggi hingga terendah sebagai peringkat (*rank*) untuk meningkatkan prioritas masalah dalam suatu proses.



9. Membuat daftar prioritas kesalahan untuk selanjutnya dilakukan tindakan perbaikan. Tindakan perbaikan berdasarkan RPN yang sudah dilakukan perhitungan. Dalam membuat daftar prioritas, semakin tinggi nilai RPN yang dimiliki maka semakin tinggi urgensi permasalahan yang harus dilakukan terlebih dahulu.

10. Membuat hasil analisis untuk rekomendasi perbaikan proses. Proses perbaikan harus dilakukan secepatnya untuk mencegah permasalahan yang ada dalam suatu proses muncul. Untuk membuat rekomendasi, dilakukan hitung kembali RPN setelah perbaikan yang kemudian dibandingkan dengan proses yang ada sebelumnya. Apabila nilai RPN turun, maka perbaikan tersebut telah berhasil diimplementasi.

2.8 Business Process Improvement (BPI)

2.8.1 Penjelasan BPI

Business Process Improvement (BPI) merupakan metodologi perencanaan dalam pengoperasian proses bisnis ataupun keterampilan karyawan yang dapat ditingkatkan agar lebih baik sehingga dapat mendorong prosedur, alur kerja yang lebih efisien dan efektif bagi pertumbuhan bisnis secara keseluruhan. Proses ini juga dapat disebut sebagai proses perbaikan fungsional yang dapat membantu meningkatkan proses bisnis dalam suatu perusahaan (Harrington, 1991). Metode BPI yang dilakukan oleh peneliti, hanya dilakukan sampai tahap *Streamlining* karena dalam penelitian yang dilakukan hanya sampai tahap rekomendasi.

2.8.2 Tahap pelaksanaan BPI

Dalam melaksanakan perbaikan proses bisnis menggunakan metode BPI, diperlukan beberapa tahap pelaksanaan diantaranya:

1. *Organizing for Improvement*

Organizing for Improvement atau Mengorganisir Perbaikan merupakan pengorganisir perbaikan yang memiliki tujuan dalam mengelola proses bisnis internal maupun eksternal untuk menjadi lebih baik dalam suatu organisasi.

2. *Understanding the Process*

Understanding the Process atau Pemahaman sebuah Proses dilakukan agar mencapai pemahaman seluruh bagian yang ada dalam proses bisnis yang berlangsung dalam organisasi, sehingga proses dapat berjalan jelas dan dapat dimengerti oleh masing-masing bagian fungsional dari bagan arus proses maupun prosedur yang ada di dalam organisasi.

3. *Streamlining*

Streamlining atau Penyederhanaan merupakan proses yang dilakukan dalam menyederhanakan proses dengan mengurangi waktu berlalunya proses, menstandarisasi maupun memperbaharui proses. Tujuan dari seluruhnya



untuk memperbaiki efisiensi, efektivitas, dan adaptabilitas dari proses bisnis yang berjalan.

4. *Measurements and Controls*

Measurements and Controls atau Pengukuran dan Pengontrolan merupakan pengukuran dan pengontrolan dalam proses bisnis yang dilakukan untuk mengontrol jalannya proses bisnis dengan melakukan pemeriksaan serta pengukuran sesuai dengan prediksi target awal yang ingin dicapai oleh sebuah organisasi.

5. *Continuous Improvement*

Continuous Improvement atau Perbaikan Berkelanjutan merupakan proses untuk mencapai pengimplemantasian proses perbaikan selanjutnya. Tahap ini dilakukan dengan berbagai proses seperti perubahan, menghapus, menambahkan proses, dan sebagainya.

2.8.3 Tahap *Streamlining* BPI

Streamlining atau tahap penyederhanaan merupakan tahap perbaikan dan menghasilkan *output* yaitu proses bisnis baru yang lebih sederhana dengan tujuan yang sama. Tahap *streamlining* ini bertujuan untuk memperbaiki efisiensi, efisiensi dan adaptabilitas proses bisnis. Menurut Harrington (1991) terdapat 12 tools *streamlining* untuk mendukung perbaikan proses bisnis, antara lain:

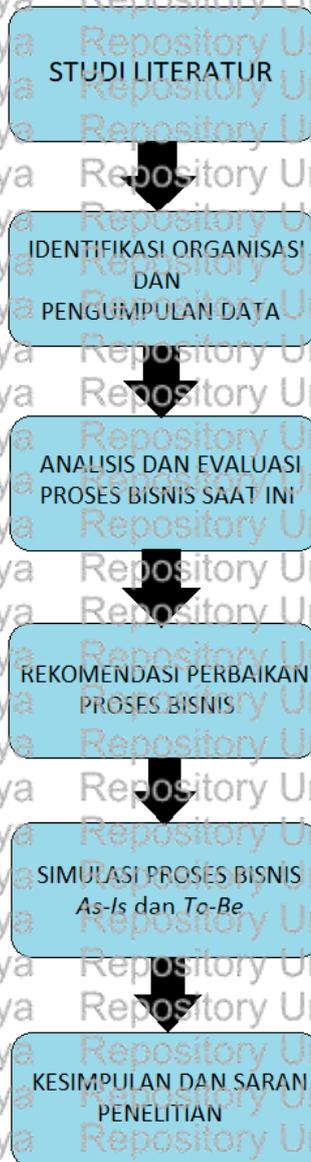
1. *Bureaucracy Elimination*: Menghilangkan hal yang bersifat administratif, perizinan, dan paperwork yang tidak diperlukan
2. *Duplication Elimination*: Menghilangkan aktivitas yang hampir sama atau serupa dalam beberapa bagian sebuah proses.
3. *Value-added Assessment*. Mengevaluasi setiap aktivitas pada bisnis proses untuk menentukan seberapa besar kontribusi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Aktivitas dalam *value-added assessment* dibagi menjadi tiga, yaitu:
 - a. *Real value-added (RVA)*
Aktivitas yang dijalankan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan
 - b. *Business value-added (BVA)*
Aktivitas yang dibutuhkan oleh proses bisnis, namun tidak memberikan nilai kepada pelanggan secara langsung.
 - c. *Non value-added (NVA)*
Aktivitas yang tidak dibutuhkan oleh proses bisnis dan juga oleh pelanggan. Sehingga aktivitas dapat dihapuskan tanpa mengurangi kualitas produk dan mempengaruhi keluaran.
4. *Simplification*: Menghilangkan kompleksitas pada proses bisnis.
5. *Process Cycle-Time Reduction*: Digunakan untuk mengurangi siklus dan meminimalkan biaya penyimpanan dari suatu proses.



6. *Error Proofing*: Digunakan agar membuat sulit untuk melakukan kesalahan pada suatu proses.
7. *Upgrading*: Memanfaatkan secara efektif peralatan di lingkungan kerja untuk meningkatkan kinerja secara keseluruhan.
8. *Simple Language*: Mengurangi kompleksitas dalam penulisan maupun komunikasi.
9. *Standardization*: Melakukan penyetaraan kepada seluruh karyawan dalam melakukan aktivitas.
10. *Supplier Partnership*: Kualitas dari output yang dihasilkan bergantung pada input yang diberikan.
11. *Big Picture Improvement*: Ini dirancang untuk membantu mencari cara-cara kreatif untuk secara mengubah prosesnya secara drastis.
12. *Automation and/or Mechanization*: Menggunakan peralatan, mesin dan komputer untuk membantu mengerjakan proses yang bersifat berulang-ulang sehingga proses bisnis bisa berjalan dengan maksimal.

BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang sistematika yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan. Metodologi dalam penelitian yang akan dilakukan ditunjukkan oleh Gambar 3.1. Metodologi diperlukan agar penelitian yang dilakukan penulis berjalan secara terstruktur sehingga dapat memudahkan penulis dalam menganalisis permasalahan.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian



3.1 Studi Literatur

Tahapan awal dalam penelitian adalah mempelajari literatur yang berhubungan dengan evaluasi dalam penelitian. Literatur yang digunakan diantaranya artikel, buku, jurnal, ataupun penelitian terdahulu. Dalam melakukan evaluasi tersebut, penulis mempelajari literatur yang membahas tentang proses bisnis, perbaikan proses bisnis, metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), dan metode *Business Process Improvement* (BPI), dan perkembangan Proyek Palapa Ring (PARING).

3.2 Identifikasi Organisasi dan Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi organisasi untuk mendalami organisasi yang diteliti sehingga dapat mengetahui tentang sejarah, visi dan misi, struktur, serta tugas dan tanggungjawab organisasi agar dapat memahami proses bisnis yang berjalan pada organisasi yang dijadikan sebagai fokus utama penelitian.

Dalam mengumpulkan data yang diperlukan pada penelitian ini, peneliti melakukan 2 cara, di antaranya:

a. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada karyawan dalam direktorat Infrastruktur divisi backbone BAKTI untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam permasalahan proyek PARING. Hasil dari wawancara tersebut dapat dijadikan informasi utama dan tambahan terkait proses bisnis proyek yang dijadikan fokus dalam penelitian ini.

b. Observasi

Peneliti melakukan observasi dengan mengikuti dan mengamati alur yang membahas permasalahan terkait PARING. Pengamatan dalam proses bisnis tersebut diamati dari awal berjalan hingga mengetahui durasi waktu yang dibutuhkan dalam proses bisnis tersebut.

3.3 Analisis dan Evaluasi Proses Bisnis saat ini

Tahap ini penulis menganalisa proses bisnis organisasi yang dilakukan dalam penelitian, fokus utama dilakukan untuk dapat menjabarkan proses bisnis utama dan pendukung dalam penelitian. Pada hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, penulis dapat melakukan bagian yang akan dilakukan evaluasi dan selanjutnya akan dilakukan perbaikan proses bisnis. Identifikasi ini nantinya akan membantu memodelkan proses bisnis pada tahap selanjutnya. Dalam tahap analisis dilakukan pemodelan proses bisnis, penulis melakukan berdasarkan hasil identifikasi dalam organisasi. Pemodelan proses bisnis ini dilakukan menggunakan BPMN menggunakan software Bizagi Modeler. Pemodelan ini digambarkan dengan notasi yang ada pada BPMN.

Dalam tahap evaluasi merupakan evaluasi menggunakan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA). Evaluasi dilakukan untuk mendapatkan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* dengan memberikan kuesioner terbuka kepada pihak terkait.



Selanjutnya, hasil evaluasi digunakan sebagai perbaikan dengan menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI).

3.4 Rekomendasi Perbaikan Proses Bisnis

Setelah analisis dan evaluasi proses bisnis, dilakukan perbaikan proses bisnis sampai dengan tools *streamlining* yang terdapat dalam metode *Business Process Improvement* (BPI) yang sebelumnya memahami dan melaksanakan *Organizing for Improvement* dan *Understanding the Process*. Perbaikan dilakukan untuk digunakan sebagai dasar dalam membuat pemodelan proses bisnis rekomendasi perbaikan organisasi (*To-Be*). Pemodelan ini dilakukan dengan BPMN menggunakan *software* Bizagi Modeler.

3.5 Simulasi Proses Bisnis Saat ini (*As-Is*) dan Rekomendasi (*To-Be*)

Tahap simulasi merupakan simulasi dari proses bisnis menggunakan *software* Bizagi Modeler. Simulasi dilakukan berdasarkan proses bisnis yang berjalan saat ini (*as-is*) dan rekomendasi proses bisnis perbaikan (*to-be*) untuk mendapatkan hasil berupa validasi proses dan perbandingan selisih waktu sehingga dapat terlihat perbedaan di antara kedua proses bisnis tersebut. Simulasi dilakukan menggunakan tingkat *time analysis*.

3.6 Kesimpulan dan Saran Penelitian

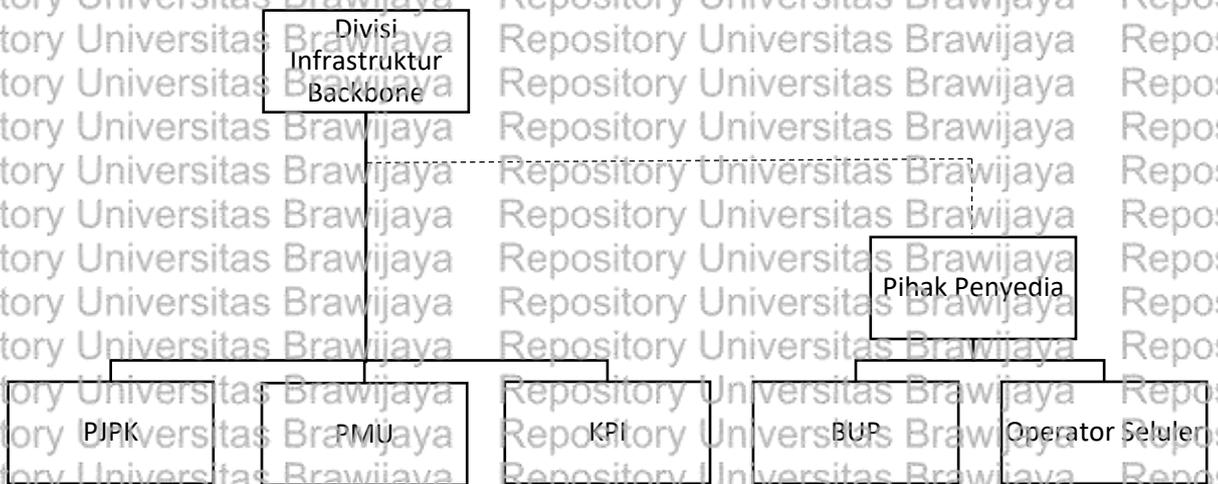
Tahapan penutup yang dilakukan adalah membuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian. Kesimpulan akan menjawab setiap permasalahan yang diteliti. Penulis juga memberikan saran kepada organisasi agar proses bisnis proyek PARING pada organisasi tersebut dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

BAB 4 PEMODELAN DAN EVALUASI PROSES BISNIS

4.1 Identifikasi Organisasi

Dalam pelaksanaan identifikasi organisasi menjelaskan struktur organisasi dan tanggung jawab *stakeholder* yang terlibat pada program kerja yang menjadi fokus utama penulis untuk melakukan penelitian mengenai proses bisnis. Program kerja proyek Palapa Ring (PARING) berada pada naungan Divisi *Backbone* dalam Direktorat Infrastruktur BAKTI, identifikasi organisasi ini dapat membantu dalam memodelkan proses bisnis yang berjalan saat ini untuk selanjutnya dilaksanakan evaluasi dan perbaikan proses bisnis.

4.1.1 Struktur Organisasi Palapa Ring (PARING) BAKTI



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Proyek PARING BAKTI



4.1.1.1 Peran dan Tanggung Jawab Stakeholder

Penjelasan pada tabel 4.1 merupakan deskripsi aktor - aktor beserta peran setiap aktor yang terlibat dalam organisasi.

Tabel 4.1 Peran dan Tanggung Jawab Stakeholder

No	Stakeholder	Peran dan tanggung jawab
1.	Divisi Infrastruktur Backbone	Bertanggung jawab penuh atas kegiatan Proyek Telekomunikasi PARING
2.	Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK)	<ul style="list-style-type: none"> o Pemilik program penyelenggaraan proyek Palapa Ring pemerintah Indonesia o Melakukan pengawasan terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh pihak penyedia o Memeriksa pekerjaan yang dilaksanakan oleh PMU
3.	Project Management Unit (PMU)	<ul style="list-style-type: none"> o Memastikan kegiatan pembangunan dan operasional berjalan dengan lancar o Menyampaikan pelaporan pelaksanaan pembangunan kepada PJPK o Mendampingi dan membantu PJPK dalam hal manajemen proyek o Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) o Melakukan koordinasi dengan KPI untuk memperkuat pengawasan terhadap kewajiban BUP o Memastikan kualitas dan kapasitas pendukung pelaksanaan pembangunan o Memastikan pemenuhan nilai proyek yang diperjanjikan Bersama
4.	Komisi Pengawas Independen (KPI)	<ul style="list-style-type: none"> o Mengawasi kegiatan pembangunan yang dilakukan oleh pihak penyedia o Melaporkan hasil pengawasan pembangunan kepada PJPK

Tabel 4.2 Peran dan Tanggung Jawab *Stakeholder* (Lanjutan)

No	<i>Stakeholder</i>	Peran dan tanggung jawab
5.	Badan Usaha Pelaksana (BUP)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Melakukan <i>survey</i> untuk memeriksa titik lokasi pembangunan Palapa <i>Ring</i> ○ Menyediakan dan membangun komponen pendukung telekomunikasi Palapa <i>Ring</i> berupa Kabel OSP Laut, Kabel OSP Darat, dan Radio <i>Microwave</i> ○ Melakukan pemeliharaan komponen telekomunikasi yang sudah selesai dibangun dan melakukan perbaikan apabila terdapat kerusakan
6.	Operator Seluler	Melakukan penyediaan sinyal telekomunikasi untuk memberikan layanan seluler sesuai dengan kontrak yang disetujui sebelumnya

4.2 Analisis Proses Bisnis

Tahap analisis proses bisnis yang dilakukan dalam penelitian menghasilkan data-data yang diperoleh berdasarkan pelaksanaan observasi dan wawancara. Penelitian yang dilakukan dalam unit kerja Divisi *Backbone* Palapa *Ring* Direktorat Infrastruktur BAKTI, wawancara pada program kerja Pembangunan Palapa *Ring* diwakilkan oleh penanggung jawab dalam divisi *Backbone*. Dalam hasil wawancara menunjukkan Palapa *Ring* merupakan produk yang disiapkan oleh KEMKOMINFO melalui BAKTI untuk masyarakat umum yang menghubungkan jaringan telekomunikasi di Indonesia hingga daerah 3T. Hampir seluruh kabupaten dan kotamadya di Indonesia, telah terhubung dengan tulang punggung jaringan kabel serat optik berkecepatan tinggi baik melalui jaringan swasta maupun jaringan publik. Namun demikian masih terdapat 57 kabupaten dan terbagi menjadi tiga paket pembangunan yang belum terhubung mengingat daerah-daerah tersebut tidak layak secara bisnis atau keuangan. Dokumen yang didapatkan penulis menjelaskan bahwa Proyek Palapa *Ring* terbagi menjadi tiga paket pembangunan, yakni:

1. Paket Barat yang mencakup 5 kabupaten di Riau dan Kepulauan Riau (sampai dengan Pulau Natuna).
2. Paket Tengah yang mencakup 17 kabupaten, di Kalimantan, Sulawesi dan Maluku Utara.
3. Paket Timur sebanyak 35 kabupaten yang tersebar di Maluku, Nusa Tenggara Timur, Papua dan Papua Barat.



Dengan ruang lingkup proyek secara umum dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.3 Ruang Lingkup Proyek

Ruang Lingkup	Unit	Total	Barat	Tengah	Timur
Total Kabel	[Km]	12.148	2.275	2.995	6.878
Kabel Laut	[Km]	7.862	1.730	1.706	4.426
Kabel Darat	[Km]	4.286	545	1.289	2.452
Microwave	[hops]	66	-	6	59
Kabupaten	[no]	57	5	17	35
Situs	[no]	127	15	17	95

4.3 Pemodelan Proses Bisnis Saat Ini (*As-Is*)

Setelah proses bisnis yang berjalan telah ditentukan, maka tahap selanjutnya adalah pemodelan proses bisnis dari dekomposisi fungsi bisnis yang telah didapat. Proses bisnis saat ini dimodelkan berdasarkan penjelasan deskriptif dari hasil wawancara dengan pihak terkait dan observasi bagaimana proses bisnis tersebut berjalan sebenarnya.

4.3.1 Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (*As-Is*)

4.3.1.1 Deskripsi Proses Bisnis

Open Tender adalah proses kegiatan yang dilakukan oleh PJKP dalam menentukan Pihak Penyedia yang akan menjadi rekanan dan berhak membangun proyek PARING yang dilakukan pada lokasi tertentu dan paket daerah yang sudah ditetapkan.

4.3.1.2 Alur Proses Bisnis

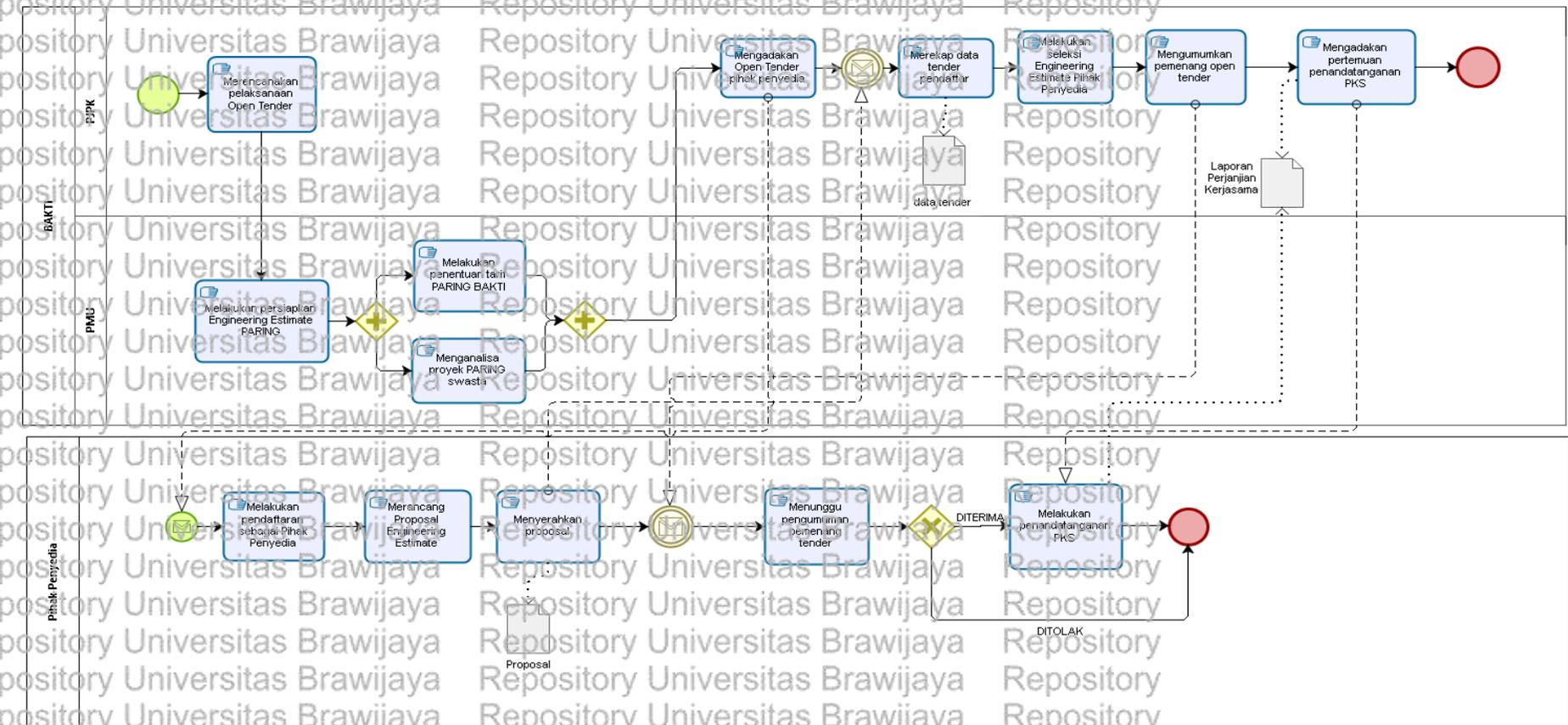
1. PJKP merencanakan pelaksanaan open tender untuk mencari pihak penyedia yang akan mendukung proyek Palapa Ring BAKTI,
2. PMU melakukan persiapan pembuatan Engineering Estimate untuk Palapa Ring BAKTI yang akan dilakukan dengan 2 cara,
3. PMU menganalisa proyek Palapa Ring milik Swasta,
4. PMU melakukan penentuan tarif PARING milik BAKTI,
5. PJKP mengadakan open tender untuk mencari pihak penyedia,
6. Pihak Penyedia melakukan pendaftaran sebagai pihak penyedia asset atau layanan,



7. Pihak Penyedia merancang proposal Engineering Estimate yang disanggupi sebagai pihak penyedia asset atau layanan,
8. Pihak Penyedia menverahkan proposal dengan pihak PJK,
9. PJK merekap data tender pendaftar yang akan menjadi penyedia layanan,
10. PJK melakukan seleksi Engineering Estimate milik Pihak Penyedia,
11. PJK mengumumkan pemenang open tender yang akan menyediakan asset dalam Palapa Ring BAKTI,
12. Pihak Penyedia menunggu pengumuman pemenang tender,
13. PJK mengadakan pertemuan untuk melakukan penandatanganan Perjanjian Kerjasama (PKS) sebagai awal dilaksanakannya proyek,
14. Melakukan penandatanganan PKS untuk menyetujui kerjasama dengan PJK.

4.3.1.3 Notasi BPMN dan Uraian Task Process

Gambar 4.2 merupakan diagram BPMN pada hasil pengamatan dari pemodelan proses bisnis pelaksanaan *Open Tender* PARING milik BAKTI yang berjalan saat ini (*As-Is*). Kemudian proses bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI diuraikan aktivitas bersarkan Gambar 4.2 yang ditunjukkan pada Tabel 4.3.



Gambar 4.2 Proses Bisnis Open Tender PARING milik BAKTI saat ini (As-Is)

Tabel 4.4 Uraian Proses Bisnis *Open Tender* PARING saat ini (As-Is)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihasilkan	Waktu	Task Type
1.	PJKK	Merencanakan pelaksanaan <i>Open Tender</i>	-	14 Hari	Manual Task
2.	PMU	Melakukan persiapan Engineering Estimate PARING	-	1 Hari	Manual Task
3.	PMU	Mengadakan rapat penentuan tarif PARING BAKTI	-	14 Hari	Manual Task
4.	PMU	Menganalisa proyek PARING Swasta	-	14 Hari	Manual Task
5.	PJKK	Mengadakan <i>Open Tender</i> pinak penyedia	-	14 Hari	Manual Task
6.	Pihak Penyedia	Melakukan pendaftaran sebagai Pihak Penyedia	-	14 Hari	Manual Task
7.	Pihak Penyedia	Merancang proposal Engineering Estimate	-	5 Hari	Manual Task
8.	Pihak Penyedia	Menyerahkan proposal	Proposal	1 Hari	Manual Task
9.	PJKK	Merekap data tender pendaftar	Data Tender	2 Hari	Manual Task
10.	PJKK	Melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	-	14 Hari	Manual Task
11.	PJKK	Mengumumkan pemenang <i>Open Tender</i>	-	1 Hari	Manual Task
12.	Pihak Penyedia	Menunggu pengumuman pemenang <i>Open Tender</i>	-	1 Hari	Manual Task

Tabel 4.5 Uraian Proses Bisnis *Open Tender* PARING saat ini (As-Is) (Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihasilkan	Waktu	Task Type
13.	PJKP	Mengadakan pertemuan penandatanganan PKS	Laporan Perjanjian Kerjasama	2 Jam	Manual Task
14.	Pihak Penyedia	Melakukan penandatanganan PKS	Laporan Perjanjian Kerjasama	2 Jam	Manual Task

4.3.2 Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is)

4.3.2.1 Deskripsi Proses Bisnis

Pembangunan Telekomunikasi PARING adalah program kerja utama pada Divisi *Backbone* yang memiliki tujuan membangun jaringan telekomunikasi sebagai infrastruktur pendukung komunikasi pada daerah yang belum terhubung jaringan telekomunikasi milik swasta atau daerah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal). Dalam pembangunan PARING, Divisi *Backbone* sebagai PJKP bekerja sama dengan beberapa *stakeholder* untuk melakukan proses perencanaan pembangunan hingga pemantauan berkala dan evaluasi akhir.

4.3.2.2 Alur Proses Bisnis

1. PJKP merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi Palapa Ring Bersama dengan *stakeholder* yang terlibat,
2. PMU menentukan daerah pembangunan Palapa Ring sesuai usulan dari PJKP,
3. BUP menganalisa lahan proyek yang akan masuk dalam jalur pembangunan Palapa Ring,
4. PJKP melaksanakan meeting pra-pembangunan dengan *stakeholder* lainnya,
5. PJKP meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan untuk pembangunan Palapa Ring,
6. PMU membuat kontrak untuk akuisisi lahan dan pembelian komponen untuk pembangunan Palapa Ring,
7. BUP melakukan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen pembangunan Palapa Ring sesuai kontrak,



8. BUP mengirimkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen pembangunan Palapa *Ring*,
9. PMU menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen yang telah dilakukan BUP,
10. PJPK memeriksa hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen Palapa *Ring* sesuai dengan kontrak yang telah dibuat,
11. BUP mempersiapkan komponen pembangunan OSP Telekomunikasi yang akan dibangun dengan 3 cara pelaksanaan pembangunan,
12. BUP melaksanakan pembangunan kabel OSP Darat atau,
13. BUP melaksanakan pembangunan Radio Microwave System atau,
14. BUP membangun kabel OSP laut,
15. KPI melakukan pengawasan dalam pelaksanaan pembangunan Palapa *Ring* yang dilaksanakan oleh BUP,
16. KPI menyerahkan laporan hasil pemeriksaan pembangunan yang dilakukan oleh BUP,
17. PJPK memeriksa hasil pemeriksaan pekerjaan pembangunan yang dilakukan BUP sebagai pihak penyedia,
18. BUP melaksanakan implementasi OSP telekomunikasi Palapa *Ring* untuk mengaktifkan asset sebelum dilakukan pengujian proyek,
19. PJPK melakukan pengujian proyek pembangunan yang telah dibangun oleh BUP,
20. PJPK melaksakan kegiatan *Commercial Operation Date* karena asset dari daerah yang dilakukan pembangunan siap digunakan.

4.3.2.3 Notasi BPMN dan Uraian *Task Process*

Gambar 4.3 merupakan diagram BPMN pada hasil pengamatan dari pemodelan proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI yang berjalan saat ini (*As-Is*). Kemudian proses bisnis pembangunan telekomunikasi PARING milik BAKTI diuraikan aktivitas berdasarkan Gambar 4.3 yang ditunjukkan pada Tabel 4.4.



Tabel 4.6 Uraian Proses Bisnis Pembangunan PARING saat ini (As-Is)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dhasilkan	Waktu	Task Type
1.	PJKK	Merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING	-	14 Hari	Manual Task
2.	PMU	Menentukan daerah pembangunan sesuai usulan	Daftar daerah prioritas pembangunan PARING	7 Hari	Manual Task
3.	BUP	Menganalisa lahan proyek pembangunan PARING	Set analisa akuisisi lahan pembangunan <i>report</i>	7 Hari	Manual Task
4.	PJKK	Melaksanakan <i>meeting pra-pembangunan</i>	Daftar daerah pembangunan dan spesifikasi PARING <i>fixed</i>	2 Hari	Manual Task
5.	PJKK	Meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan	-	2 Jam	Manual Task
6.	PMU	Membuat kontrak akuisisi lahan dan pembelian komponen	Kontrak	2 Hari	Manual Task
7.	BUP	Melakukan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen PARING sesuai kontrak	-	5 Hari	Manual Task
8.	BUP	Mengirimkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen sesuai kontrak	1 Hari	Manual Task



Tabel 4.7 Uraian Proses Bisnis Pembangunan PARING saat ini (As-Is) (Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dhasilkan	Waktu	Task Type
9.	PMU	Menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	-	1 Hari	Manual Task
10.	PJPK	Memeriksa hasil akuisisi lahan dan komponen PARING sesuai dengan kontrak	-	1 Hari	Manual Task
11.	BUP	Mempersiapkan komponen pembangunan OSP telekomunikasi	-	1 Hari	Manual Task
12.	BUP	Pembangunan OSP Darat	-	60 Hari	Manual Task
13.	BUP	Pembangunan Radio Microwave	-	60 Hari	Manual Task
14.	BUP	Pembangunan OSP Laut	-	60 Hari	Manual Task
15.	KPI	Melakukan pengawasan pembangunan PARING	-	1 Hari	Manual Task
16.	KPI	Menyerahkan laporan hasil pemeriksaan pembangunan pihak penyedia	-	1 Hari	Manual Task
17.	PJPK	Memeriksa hasil pemeriksaan pekerjaan pembangunan pihak penyedia	-	1 Hari	Manual Task



Tabel 4.8 Uraian Proses Bisnis Pembangunan PARING saat ini (As-Is) (Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dhasilkan	Waktu	Task Type
18.	BUK	Melaksanakan implementasi OSP	Laporan pelaksanaan pembangunan PARING	3 Hari	Manual Task
19.	PJPK	Melakukan pengujian proyek	-	3 Hari	Manual Task
20.	PJPK	Melaksanakan <i>Commercial Operation Date</i>	Berkas tanda terima kuasa	1 Hari	Business Rule Task

4.3.3 Proses Bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI (As-Is)

4.3.3.1 Deskripsi proses bisnis

Pada saat proses pembangunan pada PARING yang selesai dilakukan pembangunan, BUP akan melakukan pemantauan dan pemeliharaan terhadap asset telekomunikasi dan apabila terjadi kerusakan akan dilakukan Restorasi-*Maintenance*. Proses Restorasi-*Maintenance* tetap akan dilakukan pengawasan oleh PJPK.

4.3.3.2 Alur proses bisnis

1. Tim Teknis mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan pada asset dari sensor pemantau yang terpasang,
2. Tim Teknis melaporkan terjadinya kerusakan pada asset melalui *e-mail*,
3. Tim Manajemen menerima laporan terjadinya kerusakan melalui *e-mail*,
4. Tim Manajemen membuat berita acara kejadian kerusakan,
5. PJPK menerima laporan terjadinya kerusakan,
6. PJPK mengadakan meeting penyebab masalah dan kebutuhan dalam restorasi,
7. PJPK memberikan ijin pelaksanaan restorasi,
8. Tim Teknis melakukan persiapan analisa jenis kerusakan pada asset yang akan dilakukan dengan 2 pengujian,
9. Tim Teknis melaksanakan OTDR Test sebagai pengujian jaringan,



10. Tim Teknis melaksanakan OTB Test sebagai pengujian batterai penyimpan daya,

11. Tim Teknis melaporkan validasi penyebab kerusakan yang diterima dari hasil analisa kerusakan melalui *e-mail*,

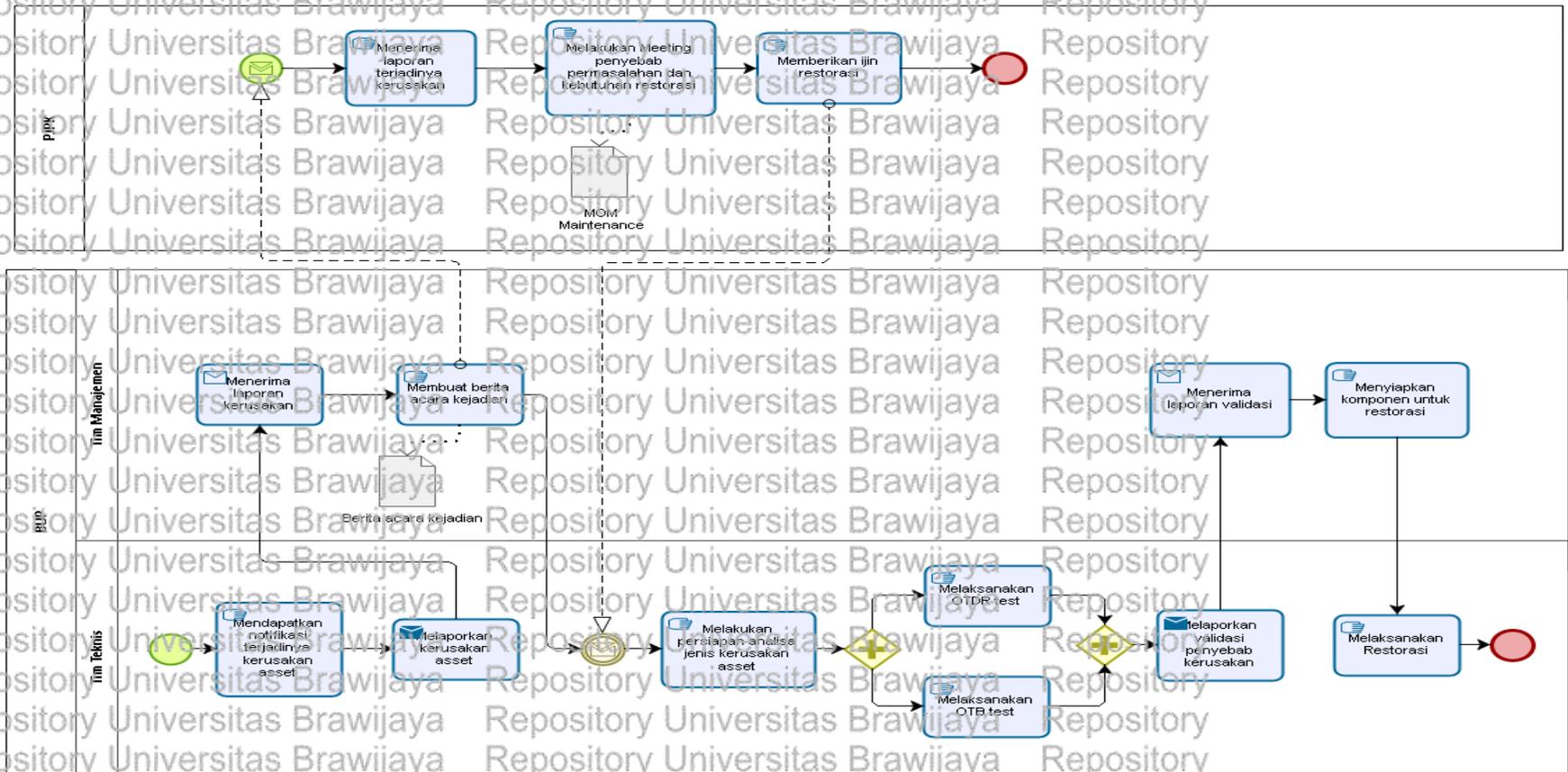
12. Tim Manajemen menerima laporan validasi penyebab kerusakan pada asset melalui *e-mail*,

13. Tim Manajemen menyiapkan komponen yang akan digunakan untuk memperbaiki restorasi pada asset,

14. Tim Teknis melaksanakan restorasi untuk memperbaiki komponen asset yang rusak.

4.3.3.3 Notasi BPMN dan Uraian *Task Process*

Gambar 4.4 merupakan diagram BPMN pada hasil pengamatan dari pemodelan proses bisnis pelaksanaan Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI yang berjalan saat ini (*As-Is*). Kemudian proses bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI diuraikan aktivitas berdasarkan Gambar 4.4 yang ditunjukkan pada Tabel 4.5.



Gambar 4.4 Proses Bisnis Restorasi Maintenance PARING milik BAKTI saat ini (As-Is)

Tabel 4.9 Uraian Proses Bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING saat ini (As-Is)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihasilkan	Waktu	Task Type
1.	BUP Tim Teknis	Mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan <i>asset</i>	-	2 Menit	Manual Task
2.	BUP Tim Teknis	Melaporkan kerusakan <i>asset</i>	-	5 Menit	Send Task
3.	BUP Tim Manajemen	Menerima laporan kerusakan	-	2 Menit	Receive Task
4.	BUP Tim Manajemen	Membuat dan mengirimkan berita acara kejadian	Berita acara kejadian	1 Hari	Manual Task
5.	PJPK	Menerima laporan terjadinya kerusakan	-	1 Hari	Manual Task
6.	PJPK	Mengadakan <i>meeting</i> penyebab permasalahan dan kebutuhan restorasi	MOM <i>Maintenance</i>	2 Hari	Manual Task
7.	PJPK	Memberikan ijin restorasi	-	1 Jam	Manual Task
8.	BUP Tim Teknis	Melakukan persiapan analisa jenis kerusakan <i>asset</i>	-	1 Hari	Manual Task
9.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTDR Test	-	5 Hari	Manual Task
10.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTB Test	-	2 Hari	Manual Task
11.	BUP Tim Teknis	Melaporkan validasi penyebab kerusakan	-	5 Menit	Send Task



Tabel 4.10 Uraian Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING saat ini (As-Is)
(Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dhasilkan	Waktu	Task Type
12.	BUP Tim Teknis	Menerima laporan validasi	-	2 Menit	Receive Task
13.	BUP Tim Manajemen	Menyiapkan komponen untuk restorasi	-	5 Hari	Manual Task
14.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan restorasi	-	14 Hari	Manual Task



4.4 Evaluasi Menggunakan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Tahap evaluasi proses bisnis dilakukan oleh penulis menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menganalisis dan menemukan masalah yang terjadi didalam aktivitas pada masing-masing proses bisnis proyek PARING milik BAKTI yang sebelumnya sudah dilakukan analisis dan dimodelkan. Evaluasi menggunakan metode FMEA dilakukan berdasarkan 3 parameter, yaitu *Severity* (tingkat kesalahan), *Occurance* (tingkat kejadian), dan *Detection* (tingkat deteksi). Dalam setiap parameter dinilai dengan skala 1 sampai dengan 10 ini (McDermott, et al., 2010), kemudian deskripsi dalam skalanya disesuaikan kembali dengan permasalahan yang terjadi proyek PARING milik BAKTI. Skala dipetakan sesuai contoh dibawah, diantaranya:

A. *Severity* (Tingkat Kesalahan)

Severity (Tingkat Kesalahan) adalah peringkat untuk memberikan penilaian yang diukur berdasarkan seberapa besar dampak dari masalah yang terjadi dalam proses bisnis yang berjalan. Nilai dalam *Severity* ditulis berdasarkan besaran dalam permasalahan pada setiap proses bisnis proyek PARING milik BAKTI. Dalam *Severity* memiliki 10 tingkatan dengan skala 1 yang merupakan skala dengan dampak kecil, sampai dengan skala 10 yang merupakan skala dengan dampak terbesar dan mempengaruhi berjalannya proses bisnis. Tabel 4.6 merupakan contoh penilaian *severity* pada proyek PARING milik BAKTI.

Tabel 4.11 Contoh Penilaian *Severity* (Tingkat Kesalahan)

Rank	Severity level	Deskripsi
10	Level Dangerously High	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sangat berpengaruh untuk berjalannya proses bisnis proyek sehingga aktivitas dalam proses bisnis terhenti Berdampak besar pada proses bisnis lainnya seperti pengendalian kualitas pembangunan, pelaporan kegiatan, dan lainnya.
9	Level Extremely High	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis proyek menjadi 80% lebih lama dari waktu semula. Permasalahan menurunkan penilaian kualitas pembangunan menjadi hanya 70%
8	Level Very High	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis proyek menjadi 60% lebih lama dari waktu semula. Permasalahan menurunkan penilaian kualitas pembangunan menjadi hanya 50%.



Tabel 4.12 Contoh Penilaian Severity (Tingkat Kesalahan) (Lanjutan)

Rank	Severity level	Deskripsi
7	<i>Level High</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis proyek menjadi 30-60% lebih lama dari waktu semula. • Data masukan atau keluaran informasi proyek kurang lengkap. • Permasalahan menurunkan penilaian kualitas pembangunan menjadi hanya 60%.
6	<i>Level Moderate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis proyek menjadi 30% lebih lama dari waktu semula. • Data inputan atau keluaran informasi proyek kurang lengkap. • Permasalahan menurunkan penilaian kualitas pembangunan menjadi hanya 80%.
5	<i>Level Low</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis yang sedikit lebih lama. • Data inputan atau keluaran informasi proyek kurang lengkap. • Permasalahan menurunkan penilaian kualitas layanan pembangunan menjadi hanya 90%.
4	<i>Level Very Low</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan sedikit mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis proyek yang sedikit lebih lama. • Permasalahan tidak mempengaruhi penilaian kualitas pembangunan.
3	<i>Level Minor</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan sangat sedikit mempengaruhi waktu tempuh proses bisnis proyek yang sedikit lebih lama. • Permasalahan tidak mempengaruhi penilaian kualitas pembangunan.
2	<i>Level Very Minor</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan tidak terlalu berpengaruh pada kinerja dan proses bisnis proyek. • Permasalahan tidak mempengaruhi penilaian kualitas pembangunan. • Dampak dapat diabaikan.
1	<i>None</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada permasalahan yang berpengaruh pada kinerja proses bisnis kegiatan Proyek Palapa Ring milik BAKTI.



B. Occurance (Tingkat Kejadian)

Occurance (Tingkat kejadian) adalah peringkat untuk memberikan penilaian yang diukur berdasarkan seberapa besar kejadian yang terjadi dalam proses bisnis yang berjalan. Nilai dalam *Occurance* ditulis berdasarkan besaran dalam kejadian pada setiap proses bisnis proyek PARING milik BAKTI. Dalam *Occurance* memiliki 10 tingkatan dengan skala 1 yang merupakan skala dengan dampak kecil sampai dengan skala 10 yang merupakan skala dengan dampak terbesar dan mempengaruhi berjalannya proses bisnis. Tabel 4.7 merupakan contoh penilaian *occurance* pada proyek PARING milik BAKTI

Tabel 4.13 Contoh Penilaian *Occurance* (Tingkat Kejadian)

Rank	Occurance level	Deskripsi
10	<i>Level Very High</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan hampir selalu terjadi & sangat sulit dihindari Frekuensi kejadian > 95% dari kali kejadian tiap periode
9		<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sangat sering terjadi & berulang kali terjadi Frekuensi kejadian > 80% dari kali kejadian tiap periode
8	<i>Level High</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sering terjadi Frekuensi kejadian > 70% dari kali kejadian tiap periode
7		<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan cukup sering terjadi Frekuensi kejadian > 60% dari kali kejadian tiap periode
6		<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan beberapa kali terjadi Frekuensi kejadian 50-60% dari kali kejadian tiap periode
5	<i>Level Moderate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sesekali terjadi Frekuensi kejadian < 50% dari kali kejadian tiap periode
4		<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan cukup jarang terjadi Frekuensi kejadian < 35% dari kali kejadian tiap periode

Tabel 4.14 Contoh Penilaian *Occurance* (Tingkat Kejadian) (Lanjutan)

3	<i>Level Low</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan jarang terjadi Frekuensi kejadian < 20% dari kali kejadian tiap periode
2		<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sangat jarang terjadi (berkemungkinan kecil) Frekuensi kejadian < 10% dari kali kejadian tiap periode
1	<i>Level Remote</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan hampir tidak pernah terjadi Frekuensi kejadian < 5% dari kali kejadian tiap periode

C. *Detection* (Tingkat Deteksi)

Detection (Tingkat Deteksi) merupakan tingkat penilaian yang diukur berdasarkan mudahnya sebuah permasalahan ditemukan sebelum dampaknya terjadi dalam proses bisnis yang berjalan. Penilaian *detection* dibuat berdasarkan mudah tidaknya permasalahan ditemukan, mudah tidaknya pencegahan yang dapat dilakukan, dan mudah tidaknya pengaturan terhadap aktivitas oleh aktor yang terlibat. Terdapat 10 tingkatan dalam *detection* dengan skala 1 hingga 10. Skala 1 merupakan tingkatan untuk permasalahan yang sangat mudah untuk dideteksi. Sedangkan, skala 10 merupakan tingkatan untuk permasalahan yang sangat sulit untuk ditemukan. Tabel 4.8 merupakan contoh penilaian *detection* pada proyek PARING milik BAKTI.

Tabel 4.15 Contoh Penilaian *Detection* (Tingkat Deteksi)

Rank	<i>Detection level</i>	Deskripsi
10	<i>Level Absolute Uncertainty</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan tidak terdeteksi penyebabnya Tidak mempunyai pencegahan terhadap proses
9	<i>Level Very Remote</i>	<ul style="list-style-type: none"> Penyebab jarang sekali terdeteksi penyebabnya Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 0-20%
8	<i>Level Remote</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sangat jarang terdeteksi penyebabnya Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 20-30%
7	<i>Level Very Low</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan jarang terdeteksi penyebabnya Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 30-50%
6	<i>Level Low</i>	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan cukup jarang terdeteksi Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 50-65%

Tabel 4.16 Contoh Penilaian *Detection* (Tingkat Deteksi) (Lanjutan)

Rank	Detection level	Deskripsi
5	Level Moderate	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan dapat terdeteksi sehingga masih dapat dicegah Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 65-70%
4	Level Moderately High	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan cukup sering terdeteksi sehingga dapat dicegah Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 70-80%
3	Level High	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sering terdeteksi sehingga mudah dicegah Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 80-85%
2	Level Very High	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan sangat sering terdeteksi sehingga mudah untuk dicegah atau dikontrol Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 85-90%
1	Level Almost Certain	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan hampir selalu terdeteksi sehingga sangat mudah dicegah atau dikontrol Pencegahan dalam suatu proses berfungsi 100%



4.4.1 Analisis Permasalahan Proses Bisnis Proyek Palapa Ring milik BAKTI

4.4.1.1 Analisis FMEA Open Tender PARING milik BAKTI

Dalam analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) pada tabel 4.9 dalam proses bisnis *Open Tender* Palapa Ring milik BAKTI, penanggung jawab terkait telah memberi nilai *Severity*, *Occurance*, dan *Detection* dan didapatkan nilai RPN. Setelah seluruh RPN didapatkan hasilnya, terdapat potensi permasalahan dengan peringkat nilai RPN tertinggi diantaranya:

1. Pada tugas yang dilaksanakan PMU dalam penentuan tarif PARING milik BAKTI, terdapat permasalahan tarif yang ditentukan tidak sesuai keinginan PJPK. Penilaian yang didapatkan diantaranya *Severity* bernilai 8, *Occurance* bernilai 7, dan *Detection* bernilai 2. Karena rancangan biaya pengeluaran dalam penentuan tarif tidak sesuai penilaian PJPK untuk proyek yang akan dibangun oleh pihak penyedia. Kemudian berdampak pelaksanaan penentuan ulang tarif PARING.
2. Pada tugas yang dilaksanakan PJPK dalam mengadakan *Open Tender* Pihak Penyedia, terdapat permasalahan pihak penyedia tidak mendapatkan informasi *open tender* PARING BAKTI. Penilaian yang didapatkan diantaranya *Severity* bernilai 2, *Occurance* bernilai 8, dan *Detection* bernilai 7. Karena informasi pendaftaran tender tidak sampai pada pihak penyedia layanan yang akan mendaftar karena masih menggunakan informasi surat fisik. Kemudian berdampak terlambatnya mendapatkan calon pihak penyedia untuk mendukung proyek PARING.

Tabel 4.17 FMEA Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
1	PIPK	Merencanakan pelaksanaan <i>Open Tender</i>	PJKP menunda pelaksanaan <i>open tender</i>	Terhambatnya pelaksanaan proyek	7	PIPK sedang melakukan fokus pada program kerja lainnya	4	2	56	6
2	PMU	Melakukan persiapan <i>Engineering Estimate</i> PARING	Belum mendapatkan tenaga ahli PARING swasta untuk pelaksanaan analisa	Pelaksanaan analisa dari PARING Swasta terlambat dilaksanakan	7	Koordinasi antar <i>stakeholder</i> yang terlibat dalam penyusunan <i>Engineering Estimate</i> belum jelas dan tidak terstruktur	5	3	105	2
3	PMU	Melakukan penentuan tarif PARING BAKTI	Tarif yang ditentukan tidak sesuai keinginan PJKP	Penentuan ulang tarif PARING	8	Rancangan biaya pengeluaran dalam penentuan tarif tidak sesuai penilaian PJKP untuk proyek yang akan dibangun oleh pihak penyedia	7	2	112	1

Tabel 4.18 FMEA Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
4	PMU	Menganalisa proyek PARING swasta	Hasil analisa proyek PARING swasta tidak akurat	Melakukan analisa ulang terhadap proyek PARING	7	Tim kurang aktif dalam pencarian informasi dari tenaga ahli swasta	7	2	98	3
5	PJPK	Mengadakan <i>Open Tender</i> pihak penyedia	Pihak penyedia tidak mendapatkan informasi <i>open tender</i> PARING BAKTI	Terlambatnya mendapatkan calon pihak penyedia untuk mendukung proyek PARING	2	Informasi pendaftaran tender tidak sampai pada pihak penyedia layanan yang akan mendaftar karena masih menggunakan informasi surat fisik	8	7	112	1
6	Pihak Penyedia	Melakukan pendaftaran sebagai Pihak Penyedia	Pihak penyedia bingung dalam alur pendaftaran	Pihak penyedia lebih lama dalam mengajukan pendaftaran	7	Tidak ada informasi yang lebih jelas mengenai alur pendaftaran	5	2	105	2

Tabel 4.19 FMEA Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
7	Pihak Penyedia	Merancang proposal <i>Engineering Estimate</i>	Isi proposal tidak sesuai dengan yang diinginkan PJK	Informasi persyaratan <i>Open Tender</i> kurang jelas	7	Kurang teliti terhadap informasi <i>open tender</i> yang telah diberikan	6	2	84	4
8	Pihak Penyedia	Menyerahkan proposal	Proposal tidak sampai pada PJK	Pihak Penyedia mengirimkan ulang proposal	6	Penyampaian informasi masih menggunakan informasi surat fisik	5	2	60	5
9	PJK	Merekap data tender pendaftar	Data pihak penyedia sebagai calon pendaftar tidak sampai pada PJK	Tidak terdata sebagai calon pihak penyedia layanan	7	Penyampaian informasi masih menggunakan informasi surat fisik	6	2	84	4
10	PJK	Melakukan seleksi <i>Engineering Estimate</i> Pihak Penyedia	Tidak sesuai kualitas dan kuantitas isi proposal	Mempengaruhi hasil proyek yang akan dikerjakan setelah kerjasama dilaksanakan	5	Pihak penyedia yang mendaftar belum sesuai dalam perhitungan proyek	7	2	105	2

Tabel 4.20 FMEA Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
11	PJKP	Mengumumkan pemenang <i>Open Tender</i>	Informasi pengumuman tidak sampai pada pihak penyedia	Terlambatnya pelaksanaan bersama dengan pihak penyedia untuk mendukung proyek PARING	7	Penyampaian informasi masih menggunakan informasi surat fisik	7	2	98	3
12	Pihak Penyedia	Menunggu pengumuman pemenang Tender	Informasi pengumuman belum diterima	Kurang persiapan dalam mempersiapkan kebutuhan proyek selanjutnya	7	Penyampaian informasi masih menggunakan informasi surat fisik atau lawas	7	2	98	3
13	PJKP	Mengadakan pertemuan penandatanganan PKS	PKS belum selesai dipersiapkan oleh penanggung jawab	Pelaksanaan pertemuan terlambat	6	Koordinasi antar pihak yang terlibat belum jelas dan tidak adanya jam kerja yang mengatur	7	2	84	4

Tabel 4.21 FMEA Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
14	Pihak Penyedia	Melakukan penandatanganan PKS	Pihak penyedia tidak sepakat dengan isi PKS pelaksanaan kerjasama	Melakukan negosiasi mengenai PKS	6	Pihak penyedia tidak melakukan pengecekan kembali	7	2	84	4



4.4.1.2 Analisis FMEA Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Dalam analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) pada tabel 4.10 dalam proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi Palapa Ring milik BAKTI, penanggung jawab terkait telah memberi nilai *Severity*, *Occurance*, dan *Detection* dan didapatkan nilai RPN. Setelah seluruh RPN didapatkan hasilnya, terdapat potensi permasalahan dengan peringkat nilai RPN tertinggi diantaranya:

1. Pada tugas yang dilaksanakan PJPK dalam merencanakan pembangunan jalur Telekomunikasi Palapa Ring, terdapat permasalahan terjadinya *Community issue* dan perizinan wilayah konservasi yang sulit didapatkan. Penilaian yang didapatkan diantaranya *Severity* bernilai 6, *Occurance* bernilai 7, *Detection* bernilai 6. Karena perizinan wilayah yang sulit didapatkan karena kurangnya koordinasi sesama pihak yang terlibat. Kemudian berdampak terlambatnya proses pembangunan infrastruktur.
2. Pada tugas yang dilaksanakan PMU dalam menerima hasil akuisisi lahan dan komponen, terdapat permasalahan laporan hasil pelaksanaan akuisisi lahan dan pembelian komponen tidak sampai pada PJPK. Penilaian yang didapatkan diantaranya *Severity* bernilai 7, *Occurance* bernilai 6, dan *Detection* bernilai 6. Karena penyampaian laporan hasil pekerjaan pembangunan tidak sampai pada PJPK karena masih menggunakan penyampaian informasi surat fisik. Kemudian berdampak terjadi miskomunikasi antar pihak yang terlibat.



Tabel 4.22 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev-erity	Penyebab Kesalahan	Occu-rance	Detec-tion	RPN	Rank
1	PJPK	Merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING	Terjadinya community issue dan perizinan wilayah konservasi yang sulit didapatkan	Terlambatnya proses pembangunan infrastruktur	6	Perizinan wilayah yang sulit didapatkan karena kurangnya koordinasi sesama pihak yang terlibat	7	6	252	1
2	PMU	Menentukan daerah pembangunan sesuai usulan	Pemerintah setempat tidak menyetujui daerah karena tidak mengetahui program PARING dan kegunaannya	Menjelaskan kembali kepada pemerintah setempat	5	Penentuan daerah pembangunan kurang berkoordinasi dengan stakeholder terkait	3	6	90	3
3	BUP	Menganalisa lahan proyek pembangunan PARING	Perizinan yang lama	Akan memperlambat proses pembangunan	6	Penentuan lahan kurang berkoordinasi dengan stakeholder terkait	7	5	210	2



Tabel 4.23 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Severity	Penyebab Kesalahan	Occurance	Detection	RPN	Rank
4	PJPK	Melaksanakan <i>meeting pra-pembangunan</i>	<i>Timeline</i> pekerjaan tidak termonitor dengan baik	Tidak mengetahui perencanaan pekerjaan sesuai <i>timeline</i>	8	Tidak dilaksanakannya <i>meeting pra-pembangunan</i>	3	3	72	5
5	PJPK	Meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan	Tidak dilaksanakannya pengurusan dan pembuatan kontrak lahan yang tepat oleh PMU	Terlambatnya pelaksanaan pembuatan	4	Permintaan pengurusan tidak sampai kepada <i>stakeholder</i> terkait	3	3	36	9
6	PMU	Membuat kontrak akuisisi lahan dan pembelian	Kontrak yang dibuat tidak sesuai permintaan	Terlambatnya pelaksanaan kontrak untuk akuisisi lahan dan pembelian komponen	4	Tidak dilaksanakannya pengurusan dan pembuatan kontrak lahan yang tepat dan sesegera mungkin	3	3	36	9



Tabel 4.24 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Severity	Penyebab Kesalahan	Occurance	Detection	RPN	Rank
7	BUP	Melakukan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen PARING sesuai kontrak	Terlambatnya proses administrasi lahan proyek dan komponen pembangunan	Terlambatnya proses pembangunan	4	Tidak melakukan kontrak akuisisi yang tepat dan tidak melakukan perencanaan pembelian komponen yang baik	4	4	64	6
8	BUP	Mengirimkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Laporan pembelian komponen tidak akurat	Terlambatnya proses pembangunan	6	Tidak melakukan planning pembelian komponen yang tepat	4	3	72	5



Tabel 4.25 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Severity	Penyebab Kesalahan	Occurance	Detection	RPN	Rank
9	PMU	Menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Laporan hasil pelaksanaan akuisisi lahan dan pembelian komponen tidak sampai pada PJPK	Terjadi miskomunikasi antar pihak yang terlibat	7	Penyampaian laporan hasil pekerjaan pembangunan tidak sampai pada PJPK karena masih menggunakan penyampaian informasi surat fisik	6	6	252	1
10	PJPK	Memeriksa hasil akuisisi lahan dan komponen PARING sesuai dengan kontrak	Hasil pemeriksaan yang tidak tepat	Penurunan kualitas pekerjaan	6	Tidak memeriksa hasil pekerjaan yang menyeluruh	4	3	72	5



Tabel 4.26 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev-erity	Penyebab Kesalahan	Occu-rance	Detec-tion	RPN	Rank
11	BUP	Mempersiapkan komponen pembangunan OSP telekomunikasi	Persiapan komponen OSP yang tidak sesuai timeline	Terlambatnya pekerjaan pembangunan	7	Tidak membuat plan of work yang baik dan monitoring pekerjaan yang continue	4	3	84	4
12	KPI	Melakukan pengawasan pembangunan PARING	Pekerjaan yang tidak sesuai timeline	Terlambatnya pekerjaan pembangunan	7	Tidak mengawasi plan of work yang baik dan monitoring pekerjaan yang continue	4	3	84	4
13	BUP	Pembangunan OSP Darat	Pekerjaan yang tidak sesuai timeline	Terlambatnya pekerjaan pembangunan	7	Tidak membuat plan of work yang baik dan monitoring pekerjaan yang continue	4	3	84	4
14	BUP	Pembangunan Radio Microwave	Pekerjaan yang tidak sesuai timeline	Terlambatnya pekerjaan pembangunan	7	Tidak membuat plan of work yang baik dan monitoring pekerjaan yang continue	4	3	84	4



Tabel 4.27 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Severity	Penyebab Kesalahan	Occurance	Detec-tion	RPN	Rank
15	BUP	Pembangunan OSP Laut	Pekerjaan yang tidak sesuai timeline	Terlambatnya pekerjaan pembangunan	7	Tidak membuat plan of work yang baik dan monitoring pekerjaan yang continue	4	3	84	4
16	KPI	Menyerahkan laporan hasil pengawasan	Laporan hasil pemeriksaan tidak berkualitas	Penurunan kualitas pekerjaan	4	Tidak melaporkan hasil pekerjaan yang menyeluruh	3	3	36	9
17	PJPK	Memeriksa hasil pemeriksaan pekerjaan pembangunan pihak penyedia	Hasil pemeriksaan yang tidak tepat	Penurunan kualitas pekerjaan	4	Tidak memeriksa hasil pekerjaan yang menyeluruh	3	3	36	9
18	BUP	Melaksanakan implementasi OSP	Target pekerjaan selesai dan kualitas pekerjaan tidak tepat	Penurunan kualitas pekerjaan	6	Tidak memastikan pekerjaan BUP tepat sesuai Timeline pekerjaan dan tidak memberikan solusi yang tepat jika ada permasalahan	3	3	54	8



Tabel 4.28 FMEA Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev-erity	Penyebab Kesalahan	Occu-rance	Detec-tion	RPN	Rank
19	PJPK	Melakukan pengujian proyek	Hasil pengujian tidak sesuai dengan Planing dan Kualitas	Penurunan kualitas pekerjaan dan akan memperlambat penyelesaian pekerjaan	7	Tidak melakukan pengujian yang menyeluruh	3	3	63	7
20	PJPK dan BUP	Melaksanakan Commercial Operation Date	Terlambatnya waktu COD	Menambahkan amandemen kontrak perpanjangan dan memperlambat pemanfaat palapa ring	8	Pekerjaan pembangunan yang belum selesai	3	3	72	5



4.4.1.3 Analisis FMEA Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Dalam analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) pada tabel 4.11 dalam proses bisnis Restorasi-Maintenance Palapa Ring milik BAKTI, penanggung jawab terkait telah memberi nilai *Severity*, *Occurance*, dan *Detection* dan didapatkan nilai RPN. Setelah seluruh RPN didapatkan hasilnya, terdapat potensi permasalahan dengan peringkat nilai RPN tertinggi diantaranya.

1. Pada tugas yang dilaksanakan PJPK dalam mengadakan meeting untuk membahas pencarian masalah yang terjadi pada asset PARING dan kebutuhan yang digunakan untuk restorasi PARING, terdapat permasalahan terjadinya miskomunikasi antar stakeholder yang terlibat. Penilaian yang didapatkan diantaranya *Severity* bernilai 7, *Occurance* bernilai 5, dan *Detection* bernilai 2. Karena belum didefinisikannya jam kerja yang jelas dalam mengatur penyampaian informasi penting terhadap asset PARING yang berjalan. Kemudian berdampak pelaksanaan restorasi tidak sesuai harapan *stakeholder* lain.
2. Pada tugas yang dilaksanakan BUP Tim Teknis dalam melaksanakan restorasi PARING, terdapat permasalahan hasil pelaksanaan restorasi tidak dilaporkan pada *stakeholder* lainnya. Penilaian yang didapatkan diantaranya *Severity* bernilai 7, *Occurance* bernilai 5, dan *Detection* bernilai 2. Karena tidak adanya *Standard Operating Procedure* dalam pelaksanaan *maintenance* PARING BAKTI. Kemudian berdampak tidak adanya data untuk evaluasi daerah restorasi.

Tabel 4.29 FMEA Proses Bisnis Restorasi-Maintenace PARING milik BAKTI

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
1	BUP Tim Teknis	Mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan asset	Alat pemantau asset tidak aktif	Tim teknis tidak mengetahui terjadinya kerusakan	7	Peralatan pemantau yang sudah lawas, petugas teknis kurang teliti	2	1	14	9
2	BUP Tim Teknis	Melaporkan kerusakan asset	Terlamabat melaporkan terjadinya kerusakan	Komponen restorasi dan pelaksanaan restorasi tertunda	7	Belum ada media komunikasi untuk daerah 3T yang baik	2	2	28	4
3	BUP Tim Manajemen	Menerima laporan kerusakan	Penjelasan yang diterima kurang jelas	Tim manajemen mendapatkan informasi yang kurang tepat atau salah	8	Informasi yang diberikan kurang jelas, media komunikasi yang kurang baik	3	1	24	6
4	BUP Tim Manajemen	Membuat berita acara kejadian	Membuat berita acara kejadian tanpa dilakukan pemeriksaan ulang kembali	Informasi yang dilaporkan belum benar seluruhnya	5	Tidak dilaksanakan pengecekan kembali	2	1	25	5



Tabel 4.30 FMEA Proses Bisnis Restorasi-Maintenace PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
5	PJPK	Menerima laporan terjadinya kerusakan	Terlambat mendapatkan informasi	Terlambat mengadakan meeting terjadinya permasalahan ter	6	Penyampaian informasi tidak sampai	4	1	24	6
6	PJPK	Mengadakan meeting penyebab permasalahan dan kebutuhan restorasi	Terjadi miskomunikasi antar stakeholder yang terlibat	Pelaksanaan restorasi kurang sesuai harapan	7	Belum didefinisikan jam kerja yang jelas dalam penyampaian informasi penting	5	2	70	1
7	PJPK	Memberikan ijin restorasi	Ijin restorasi tidak sampai	TIM BUP melakukan konfirmasi kembali	4	Penyampaian ijin tidak terkirim	4	1	16	8
8	BUP Tim Teknis	Menganalisa jenis kerusakan	Koneksi terputus	Data permasalahan tidak terbaca oleh sistem pendeteksi	5	Gangguan koneksi sementara	5	2	50	2



Tabel 4.31 FMEA Proses Bisnis Restorasi-Maintenace PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
9	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTDR Test	Jaringan kabel terputus	Data permasalahan tidak terbaca oleh sistem pendeteksi	5	Gangguan koneksi sementara	5	2	50	2
10	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTB Test	Arus batterai terputus	Data permasalahan tidak terbaca oleh sistem pendeteksi	5	Gangguan koneksi sementara	5	2	50	2
11	BUP Tim Teknis	Melaporkan validasi penyebab kerusakan	Terlamabat melaporkan terjadinya kerusakan	Komponen restorasi dan pelaksanaan restorasi tertunda	6	Belum ada media komunikasi untuk daerah 3T yang baik	3	1	18	7
12	BUP Tim Teknis	Menerima laporan validasi	Penjelasan yang diterima kurang jelas	Tim manajemen mendapatkan informasi yang kurang tepat atau salah	6	Informasi yang diberikan kurang jelas, media komunikasi yang kurang baik	4	1	24	6



Tabel 4.32 FMEA Proses Bisnis Restorasi-Maintenace PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Aktivitas	Potensi Kesalahan	Efek Kesalahan	Sev	Penyebab Kesalahan	Occ	Det	RPN	Rank
13	BUP Tim Manajemen	Menyiapkan komponen untuk restorasi	Komponen terlambat datang ketempat restorasi	Biaya perbaikan akan bertambah	7	Lokasi restorasi sulit dijangkau oleh kendaraan biasa	5	1	35	3
14	BUP Tim Teknis	Melaksanakan an restorasi	Hasil akhir pelaksanaan restorasi tidak dilaporkan pada stakeholder lain	Tidak adanya data untuk evaluasi daerah restorasi lainnya	7	Tidak adanya SOP dalam pelaksanaan maintenance PARING BAKTI	5	2	70	1



BAB 5 REKOMENDASI PROSES BISNIS PERBAIKAN

5.1 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis

Pada analisis aktivitas dalam proses bisnis yang berjalan pada proyek Palapa Ring (PARING) milik BAKTI, masing-masing akan dilakukan analisa setiap aktivitasnya. Pada analisis yang dilakukan terdapat tiga karakteristik diantaranya, *Non Value-Added* (NVA) yaitu aktivitas organisasi yang tidak dibutuhkan dalam proses bisnis dan juga pelanggan sehingga aktivitas tersebut dapat dihapus atau disederhanakan, *Business Value-Added* (BVA) yaitu aktivitas organisasi yang dibutuhkan oleh proses bisnis tetapi tidak berdampak pada pelanggan secara langsung, dan *Real Value-Added* (RVA) yaitu aktivitas organisasi yang dijalankan dan memiliki dampak langsung terhadap kebutuhan pelanggan.

5.1.1 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

Dalam Tabel 5.1 menjelaskan hasil analisis pada proses bisnis *Open Tender* Palapa Ring milik BAKTI.

Tabel 5.1 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
1.	PIPK	Merencanakan pelaksanaan <i>Open Tender</i>	Melakukan perencanaan bersama pihak yang tergabung dalam PJKP untuk mencari Pinak Penyedia layanan yaitu Badan Usaha Pelaksana atau Operator Seluler untuk membangun asset telekomunikasi PARING atau menyediakan jaringan telekomunikasi untuk masyarakat	BVA
2.	PMU	Melakukan persiapan <i>Engineering Estimate</i> PARING	Mempersiapkan kebutuhan untuk pembuatan <i>Engineering Estimate</i> yaitu mencari Tenaga ahli PARING BAKTI dan kebutuhan perhitungan tarif	BVA
3.	PMU	Melakukan penentuan tarif PARING BAKTI	Menghitung biaya yang akan diterapkan dalam pelaksanaan proyek PARING milik BAKTI	BVA



Tabel 5.2 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
4.	PMU	Menganalisa proyek PARING Swasta	Menganalisa proyek Palapa Ring yang sudah pernah dibangun oleh pihak swasta dengan mendatangkan tenaga ahli yang sudah pernah melakukan pembangunan tersebut	BVA
5.	PJKP	Mengadakan Open Tender pihak penyedia	Mencari pihak penyedia untuk menjalin kerjasama dalam proyek Palapa Ring milik BAKTI	RVA
6.	Pihak Penyedia	Melakukan pendaftaran sebagai Pihak Penyedia	Mendaftarkan sebagai calon yang akan menyediakan aset atau menyediakan layanan internet dalam proyek Palapa Ring BAKTI	RVA
7.	Pihak Penyedia	Merancang proposal Engineering Estimate	Melakukan perhitungan dan merancang proposal untuk estimasi proyek Palapa Ring yang disanggupi oleh Pihak Penyedia	BVA
8.	Pihak Penyedia	Menyerahkan proposal	Menyerahkan proposal Engineering Estimate kepada PJKP dan melakukan penjelasan serta negosiasi dari proposal yang telah dibuat oleh Pihak Penyedia	BVA
9.	PJKP	Merekap data tender pendaftar	Merekap proposal dari pihak penyedia yang telah mendaftarkan diri menjadi pihak penyedia layanan PARING BAKTI	BVA



Tabel 5.3 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
10.	PIPK	Melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	Melakukan seleksi Engineering Estimate dari Pihak Penyedia yang telah mendaftarkan untuk kerjasama	RVA
11.	PIPK	Mengumumkan pemenang Open Tender	Mengumumkan tender yang akan menjadi Pihak Penyedia dalam proyek Palapa Ring BAKTI	RVA
12.	Pihak Penyedia	Menunggu pengumuman pemenang Open Tender	Menunggu pengumuman hasil dari seleksi Open Tender yang akan menjadi Pihak Penyedia dalam proyek Palapa Ring milik BAKTI	BVA
13.	PIPK	Mengadakan pertemuan penandatanganan PKS	Melakukan pertemuan untuk melakukan perjanjian dan menandatangani PKS dalam Proyek Palapa Ring BAKTI	RVA
14.	Pihak Penyedia	Melakukan penandatanganan PKS	Pihak Penyedia melakukan persetujuan dan menandatangani PKS dalam proyek Palapa Ring BAKTI	RVA



5.1.2 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Dalam Tabel 5.2 menjelaskan hasil analisis pada proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi Palapa Ring milik BAKTI.

Tabel 5.4 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
1.	PJPK	Merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING	PJPK mengadakan perencanaan pembangunan jalur telekomunikasi bersama dengan <i>stakeholder</i> lainnya	BVA
2.	PMU	Menentukan daerah pembangunan sesuai usulan	PMU mencari dan menentukan titik lokasi strategis untuk dilakukannya pembangunan	BVA
3.	BUP	Menganalisa lahan proyek pembangunan PARING	Mendatangi lokasi lahan yang akan dijadikan pembangunan dan menganalisa <i>community issue</i> dari daerah sekitar	RVA
4.	PIPK	Melaksanakan <i>meeting pra</i> -pembangunan	Mengadakan pertemuan untuk membahas proyek yang akan dibangun dan membahas hasil analisa lahan proyek dengan <i>stakeholder</i> lainnya	BVA
5.	PJPK	Meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan	Meminta PMU untuk melaksanakan pembuatan kontrak akuisisi lahan yang akan dibangun Palapa Ring	NVA
6.	PMU	Membuat kontrak akuisisi lahan dan pembelian	Melakukan pembuatan kontrak untuk dilaksanakannya akuisisi lahan proyek	BVA
7.	BUP	Melakukan kontrak akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen pembangunan	Mendatangi lokasi akuisisi lahan proyek dan melakukan kontrak dengan penanggung jawab setempat	RVA



**Tabel 5.5 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi
PARING milik BAKTI (Lanjutan)**

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
8.	BUP	Mengirimkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Pelaksanaan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen dilakukan pelaporan pada stakeholder lainnya	BVA
9.	PMU	Menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Menerima laporan hasil pelaksanaan akuisisi lahan dan pembelian komponen yang dilakukan oleh BUP	BVA
10.	PJK	Memeriksa hasil akuisisi lahan dan komponen PARING sesuai dengan kontrak	Melakukan pemeriksaan terhadap laporan hasil akuisisi lahan dan komponen PARING dengan kontrak yang dibuat sebelumnya	BVA
11.	BUP	Mempersiapkan komponen pembangunan OSP telekomunikasi	BUP mempersiapkan komponen untuk membangun asset OSP Telekomunikasi yang akan dibangun dengan 3 pilihan pembangunan	BVA
12.	BUP	Pembangunan OSP Darat	Melakukan pembangunan OSP Darat berupa Fiber Optik yang ditanam dalam tanah	RVA
13.	BUP	Pembangunan Radio <i>Microwave</i>	Melakukan pembangunan Radio Microwave pada daerah dataran tinggi karena susah menggunakan Fiber Optik	RVA
14.	BUP	Pembangunan OSP Laut	Melakukan pembangunan OSP Laut berupa Fiber Optik yang ditanam dalam laut	RVA
15.	KPI	Melakukan pengawasan pembangunan PARING	KPI melakukan pengawasan pekerjaan yang dilakukan oleh BUP dalam membangun asset telekomunikasi	BVA



**Tabel 5.6 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi
PARING milik BAKTI (Lanjutan)**

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
16.	KPI	Menyerahkan laporan hasil pengawasan pembangunan Pihak Penyedia	Menyerahkan laporan hasil pengawasan KPI dalam pembangunan PARING yang dilakukan oleh Pihak Penyedia	NVA
17.	PJPK	Memeriksa hasil pemeriksaan pekerjaan pembangunan pihak penyedia	Melakukan pemeriksaan dari hasil pengawasan pembangunan yang dilakukan oleh KPI	NVA
18.	BUP	Melaksanakan implementasi OSP	Melaksanakan implementasi OSP untuk mengaktifkan asset yang telah dibangun sebelum dilakukan uji coba	RVA
19.	PJPK	Melakukan pengujian proyek	Melakukan pengujian proyek dengan dilakukan uji tes sebanyak 3 kali pelaksanaan	BVA
20.	PJPK	Melaksanakan Commercial Operation Date	Melakukan Commercial Operation Date atau meresmikan asset telekomunikasi untuk dikomersikan	RVA



5.1.3 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Dalam Tabel 5.3 menjelaskan hasil analisis pada proses bisnis Restorasi-Maintenance Palapa Ring milik BAKTI.

Tabel 5.7 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
1.	BUP Tim Teknis	Mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan asset	Saat asset telekomunikasi terjadi kerusakan atau koneksi terputus maka alat pendeteksi akan berbunyi	RVA
2.	BUP Tim Teknis	Melaporkan kerusakan asset	Melaporkan adanya kerusakan asset telekomunikasi kepada BUP Tim Manajemen	BVA
3.	BUP Tim Manajemen	Menerima laporan kerusakan	Menerima laporan terjadinya kerusakan pada asset telekomunikasi Palapa Ring	BVA
4.	BUP Tim Manajemen	Membuat berita acara kejadian	Melakukan pembuatan berita acara dari kejadian	BVA
5.	PJK	Menerima laporan terjadinya kerusakan	Menerima surat terjadinya kerusakan yang terjadi pada asset PARING BAKTI	RVA
6.	PJK	Mengadakan meeting penyebab masalah dan kebutuhan restorasi	Melakukan meeting dengan stakeholder lainnya untuk melakukan diskusi masalah pendataan peralatan apa yang akan dibutuhkan dalam pelaksanaan restorasi	BVA
7.	PJK	Memberikan ijin restorasi	PJK memberikan ijin pelaksanaan restorasi setelah pelaksanaan meeting berlangsung sebelumnya	BVA



Tabel 5.8 Analisis Aktivitas dalam Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Aktor	Task (Aktivitas)	Deskripsi Task	Karakteristik Task
8.	BUP Tim Teknis	Menganalisa jenis kerusakan	Melakukan analisa dan mencari kerusakan yang terjadi pada asset Palapa Ring	RVA
9.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTDR Test	Melaksanakan Optical Time Domain Reflectometer Test untuk mencari kelemahan, panjang, kehilangan penceraai dalam system telekomunikasi serat optik	RVA
10.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTB Test	Melaksanakan Operator Test Battery untuk mencari apakah sumber kerusakan dari battery supply untuk asset telekomunikasi palapa ring	RVA
11.	BUP Tim Teknis	Melaporkan validasi penyebab kerusakan	Melaporkan hasil dari penemuan penyebab kerusakan setelah dilakukan 2 kali test sebelumnya	BVA
12.	BUP Tim Teknis	Menerima laporan validasi	Menerima laporan dari BUP Tim Teknis yang telah melaksanakan pengujian dan pencarian penyebab kerusakan	NVA
13.	BUP Tim Manajeme	Menyiapkan komponen untuk restorasi	Mempersiapkan alat yang akan dibutuhkan untuk memperbaiki komponen	BVA
14.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan restorasi	Melakukan restorasi untuk memperbaiki asset yang rusak	RVA

5.2 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis

Sebelum dilakukan perbaikan proses bisnis telah dilakukan evaluasi menggunakan metode *Failure Mode ana Effect* dan mendapatkan hasil identifikasi permasalahan untuk menjadi rancangan perbaikan proses bisnis. Perbaikan proses bisnis akan dilakukan dan diutamakan pada aktivitas proses bisnis dengan Rank nomor satu (RPN Tertinggi). Perbaikan proses bisnis dilakukan menggunakan metode



Business Process Improvement dengan *tools streamlining*. Penggunaan *tools* dalam BPI dilakukan hingga *tools streamlining* dapat mengeliminasi permasalahan pada aktivitas yang berjalan dan akan dilakukan pada perbaikan proses bisnis *Open Tender* PARING, proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING, dan proses bisnis Restorasi-Maintenance PARING.

5.2.1 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

Dalam table 5.6 menunjukkan rancangan perbaikan proses bisnis *Open Tender* pada proyek PARING. Dalam evaluasi menggunakan metode FMEA, terdapat 2 aktivitas dengan nilai RPN tertinggi dengan permasalahan rancangan biaya pengeluaran dalam penentuan tarif tidak sesuai untuk proyek yang akan dibangun oleh pihak penyedia dan informasi pendaftaran tender tidak sampai pada pihak penyedia layanan yang akan mendaftar karena masih menggunakan jasa pengiriman surat fisik. Kedua permasalahan pada aktivitas tersebut dilakukan *streamlining* jenis *Standardization* dan atau *Automation*

5.2.2 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Dalam tabel 5.4 menunjukkan rancangan perbaikan proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi Palapa Ring milik BAKTI. Dalam evaluasi menggunakan metode FMEA, pada 2 aktivitas dengan nilai RPN tertinggi yang didapatkan pada permasalahan perizinan wilayah yang sulit didapatkan karena kurangnya koordinasi sesama pihak yang terlibat dan Penyampaian laporan hasil pekerjaan pembangunan tidak sampai pada PJKP karena masih menggunakan penyampaian informasi surat fisik. Kedua permasalahan pada aktivitas tersebut dilakukan *Streamlining* jenis *Standardization*, *Simplification*, dan *Automation*

5.2.3 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Dalam table 5.5 menunjukkan rancangan perbaikan proses bisnis Restorasi-Maintenance PARING. Dalam evaluasi menggunakan metode FMEA, pada 2 aktivitas dengan nilai RPN tertinggi yang didapatkan pada permasalahan terjadinya miskomunikasi antar stakeholder yang terlibat dan tidak sesuainya jam kerja pada proyek PARING dan Penyampaian laporan hasil pekerjaan maintenance tidak sampai pada PJKP. Aktivitas tersebut perlu dilakukan *Streamlining* jenis *Standardization* dan atau *Automation* untuk membuat proses bisnis lebih efektif dan efisien.



Tabel 5.9 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

Masalah No	Dalam Aktivitas Awal	RPN Rank	Value Added	Proses Rekomendasi	Jenis <i>Streamlining</i>	Keterangan
1	Rancangan biaya pengeluaran dalam penentuan tarif tidak sesuai untuk proyek yang akan dibangun oleh pihak penyedia	1	BVA	Melakukan pemeriksaan hasil penentuan tarif dan persetujuan kepada PJK terhadap hasil penentuan Engineering Estimate	<i>Standardization</i>	Dilakukan penambahan aktivitas meminta persetujuan terlebih dahulu kepada pihak PJK, maka dari itu PJK dapat memeriksa kembali Engineering Estimate yang akan diberlakukan kepada pihak penyedia layanan telekomunikasi PARING milik BAKTI.

Tabel 5.10 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (Lanjutan)

No	Masalah Dalam Aktivitas Awal	RPN Rank	Value Added	Proses Rekomendasi	Jenis <i>Streamlining</i>	Keterangan
2.	Informasi pendaftaran tender tidak sampai pada pihak penyedia layanan yang akan mendaftar karena masih menggunakan informasi surat fisik	1	BVA	Membuka pendaftaran tender untuk pihak penyedia menggunakan sistem	<i>Automation & Standardization</i>	Dilakukan penggunaan <i>tools automation</i> dengan membangun Sistem Informasi Manajemen PARING (SIMP) untuk mengelola data dan monitoring PARING termasuk informasi pendaftaran dan persyaratan sebagai pihak penyedia dalam pendaftaran tender PARING. Dengan menggunakan SIMP, data pihak penyedia saat mendaftar akan otomatis masuk dalam database SIMP milik PJKP. Dengan menggunakan sistem tersebut, dapat meminimalisir risiko kehilangan data PARING. <i>Tools automation</i> dengan menggunakan Sistem Informasi, dilakukan <i>tools standardization</i> sebagai pendukung terkait penggunaan Sistem Informasi Manajemen PARING (SIMP) sehingga pekerjaan yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien.



Tabel 5.11 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Masalah No	Dalam Aktivitas Awal	RPN Rank	Value Added	Proses Rekomendasi	Jenis Streamlining	Keterangan
1	Perizinan wilayah yang sulit didapatkan karena kurangnya koordinasi sesame pihak yang terlibat	1	BVA	Membuat SOP dan memastikan kembali kondisi daerah pembangunan PARING	Standardization	Menyusun <i>Standart Operational Procedures</i> akan memperjelas alur dan tata cara penyampaian informasi penting dari satu pihak ke pihak lainnya agar seluruh pihak yang terlibat dalam proses bisnis memiliki panduan yang sama dalam menyampaikan informasi penting untuk mengurangi terjadinya miskomunikasi



Tabel 5.12 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (Lanjutan)

Masalah No	Dalam Aktivitas Awal	RPN Rank	Value Added	Proses Rekomendasi	Jenis Streamlining	Keterangan
2.	Penyampaian laporan hasil pekerjaan pembangunan tidak sampai pada PJKP karena masih menggunakan penyampaian informasi surat fisik	1	BVA	Memeriksa seluruh hasil pekerjaan menggunakan sistem	<i>Simplification & Automation</i>	Dilakukan penggunaan tools <i>Simplification</i> untuk memangkas waktu pada proses bisnis yang berjalan dengan menghilangkan atau mengurangi aktivitas yang dianggap rumit. Selanjutnya dilakukan penggunaan tools <i>automation</i> dengan membangun Sistem Informasi Manajemen PARING (SIMP) untuk mengelola data dan monitoring PARING termasuk monitoring pembangunan. Dengan menggunakan SIMP, data laporan hasil pelaksanaan akuisisi lahan dan pembelian serta laporan hasil pemeriksaan akan masuk dalam database SIMP milik PJKP. Dengan menggunakan SIMP, maka PJKP dapat melaksanakan pemeriksaan lebih efektif dan efisien serta dapat meminimalisir risiko kehilangan data.



Tabel 5.13 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Restorasi Maintenance PARING milik BAKTI

No	Masalah Dalam Aktivitas Awal	RPN Rank	Value Added	Proses Rekomendasi	Jenis Streamlining	Keterangan
1.	Terjadinya miskomunikasi antar stakeholder yang terlibat dan tidak sesuai jam kerja pada proyek PARING.	1	BVA	Pembuatan SOP dalam level manajerial yang membahas waktu kerja stakeholder yang terlibat	Standardization	Menyusun <i>Standard Operational Procedures</i> yang memperjelas alur dan waktu kerja stakeholder agar seluruh pihak yang terlibat dalam proses bisnis memiliki panduan yang sama dalam menyampaikan informasi penting untuk mengurangi terjadinya miskomunikasi



Tabel 5.14 Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (Lanjutan)

Masalah No	Dalam Aktivitas Awal	RPN Rank	Value Added	Proses Rekomendasi	Jenis Streamlining	Keterangan
2.	Hasil pelaksanaan pekerjaan resorasi dalam Maintenance tidak dilaporkan pada stakeholder terkait sebagai pemilik program	1	BVA	Hasil laporan pekerjaan yang disampaikan melalui sistem	Automation & Standardization	Dilakukan penggunaan <i>tools automation</i> dengan membangun Sistem Informasi Manajemen PARING (SIMP) untuk mengelola data dan monitoring PARING termasuk monitoring maintenance. Dengan menggunakan SIMP, data laporan hasil pelaksanaan maintenance akan masuk dalam database SIMP milik PJPK. Dengan menggunakan SIMP, maka PJPK dapat meminimalisir risiko kehilangan data PARING. <i>Tools automation</i> dengan menggunakan Sistem Informasi, dilakukan beserta <i>tools standardization</i> untuk memeriksa hasil akhir pekerjaan maintenance dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen PARING (SIMP) sehingga pekerjaan yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien.



5.3 Perbaikan Proses Bisnis

Pada perbaikan dan peningkatan menggunakan *Business Process Improvement* (BPI) dilakukan perbaikan proses bisnis yang menjadi rekomendasi sesuai hasil analisis dan evaluasi sebelumnya. Rekomendasi proses bisnis dilakukan pada seluruh proses dalam Proyek Telekomunikasi Palapa Ring milik BAKTI

5.3.1 Perbaikan Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

Dalam Tabel 5.7 akan dilakukan rekomendasi perbaikan proses bisnis *Open Tender*.

5.3.2 Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Dalam Tabel 5.8 akan dilakukan rekomendasi perbaikan proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi

5.3.3 Perbaikan Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Dalam Tabel 5.9 akan dilakukan rekomendasi perbaikan proses bisnis Restorasi-Maintenance.



Tabel 5.15 Perbaikan Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

No	Proses Rekomendasi	Aktivitas yang berkaitan dengan proses bisnis awal		Aktivitas yang diubah/ditambah dengan proses bisnis awal		Aktivitas yang dihilangkan dengan proses bisnis rekomendasi	
		Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor
1.	Melakukan permintaan pemeriksaan hasil penentuan tarif dan persetujuan kepada PJPK terhadap hasil penentuan Engineering Estimate			Memeriksa hasil perhitungan Engineering Estimate PARING	PJPK	-	-
2.	Informasi pendaftaran tender tidak sampai pada pihak penyedia layanan			Menyediakan informasi PARING, pendaftaran tender, persyaratan & FAQ	PJPK	-	-
3.	yang akan mendaftar karena masih menggunakan informasi surat fisik			Memasukkan persyaratan menjadi tender pada SIMP untuk pendaftaran	PMU	-	-
4.		Merekap data tender pendaftar	PJPK			Merekap data tender pendaftar	PJPK



5.	Menyerahkan proposal	Pihak Penyedia	Memasukkan data persyaratan pendaftaran pada SIMP	Pihak Penyedia	-	-
6.	Melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	PJKP	Mengunduh data & melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	PJKP	-	-

Tabel 5.7 Perbaikan Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

No	Proses Rekomendasi	Aktivitas yang berkaitan dengan proses bisnis awal	Aktor	Aktivitas yang diubah/ditambah dengan proses bisnis awa	Aktor	Aktivitas yang dihilangkan dengan proses bisnis rekomendasi	Aktor
1.	Membuat SOP dan memastikan kembali kondisi daerah pembangunan PARING			Memastikan kembali kondisi daerah pembangunan PARING	PJKP	-	-
2.	Memeriksa seluruh hasil pekerjaan	Mengirimkan laporan hasil akuisisi lahan dan	BUP	Memasukkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian	BUP	-	-



	menggunakan sistem	pembelian komponen		komponen dalam SIMP			
3.		Menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	PMU			Menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	PMU
4.		Memeriksa hasil akuisisi lahan dan komponen PARING sesuai kontrak	PJPK			Memeriksa hasil akuisisi lahan dan komponen PARING sesuai kontrak	PJPK
5.		Menyerahkan laporan hasil pemeriksaan	KPI	Memasukkan laporan hasil pengawasan dalam SIMP	KPI	-	-
6.		Memeriksa hasil pekerjaan	PJPK	Memeriksa seluruh laporan kontrak dan hasil pekerjaan pada SIMP	PJPK	Memeriksa hasil pekerjaan	PJPK



Tabel 5.8 Perbaikan Proses Bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI

No	Proses Rekomendasi	Aktivitas yang berkaitan dengan proses bisnis awal		Aktivitas yang diubah/ditambah dengan proses bisnis awal		Aktivitas yang dihilangkan dengan proses bisnis rekomendasi	
		Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor
1.	Pembuatan SOP dalam level manajerial yang membahas waktu kerja stakeholder yang terlibat	Mengadakan meeting Maintenance	PJKP	Mengadakan meeting Maintenance dan pembuatan SOP	PJKP	-	-
2.	Hasil laporan pekerjaan yang disampaikan	-	-	Mengirimkan laporan hasil restorasi pada SIMP	BJP	-	-
3.	melalui sistem	-	-	Menerima dan memeriksa laporan hasil restorasi	PJKP	-	-



5.4 Pemodelan Proses Bisnis Rekomendasi (*To-Be*)

5.4.1 Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (*To-Be*)

5.4.1.1 Deskripsi Proses Bisnis

Open Tender adalah proses kegiatan yang dilakukan oleh PJPK dalam menentukan Pihak Penyedia yang akan menjadi rekanan dan berhak membangun proyek PARING yang dilakukan pada lokasi tertentu dan paket daerah yang sudah ditetapkan. Sebelumnya telah dilakukan evaluasi, maka rekomendasi dalam proses bisnis ini dilakukan penambahan atau perubahan aktivitas proses bisnis yang berjalan serta menghilangkan aktivitas yang dianggap tidak efektif dan efisien.

5.4.1.2 Alur Proses Bisnis

1. PJPK merencanakan pelaksanaan open tender untuk mencari pihak penyedia yang akan mendukung proyek PARING milik BAKTI,
2. PMU melakukan persiapan pembuatan *Engineering Estimate* untuk PARING milik BAKTI,
3. PMU melakukan pembuatan *Engineering Estimate* dengan melakukan penentuan tarif PARING milik BAKTI,
4. PMU melakukan analisa proyek Palapa Ring milik Swasta,
5. PJPK Memeriksa hasil perhitungan *Engineering Estimate* PARING milik BAKTI yang telah ditentukan PMU,
6. PJPK menyediakan informasi PARING, pendaftaran tender, persyaratan dan FAQ pada website,
7. PMU memasukkan persyaratan menjadi tender pada SIMP untuk pendaftar,
8. PJPK mengadakan *open tender* untuk mencari pihak penyedia,
9. Pihak Penyedia melakukan pendaftaran sebagai pihak penyedia asset atau layanan,
10. Pihak Penyedia merancang proposal *Engineering Estimate* yang disanggupi sebagai pihak penyedia asset atau layanan,
11. Pihak Penyedia memasukkan data persyaratan pendaftaran untuk pihak PJPK pada SIMP,
12. PJPK melakukan pengunduhan data dan melakukan seleksi *Engineering Estimate* milik Pihak Penyedia,



13. PJKP mengumumkan pemenang open tender yang akan menyediakan asset dalam PARING milik BAKTI menggunakan SIMP,

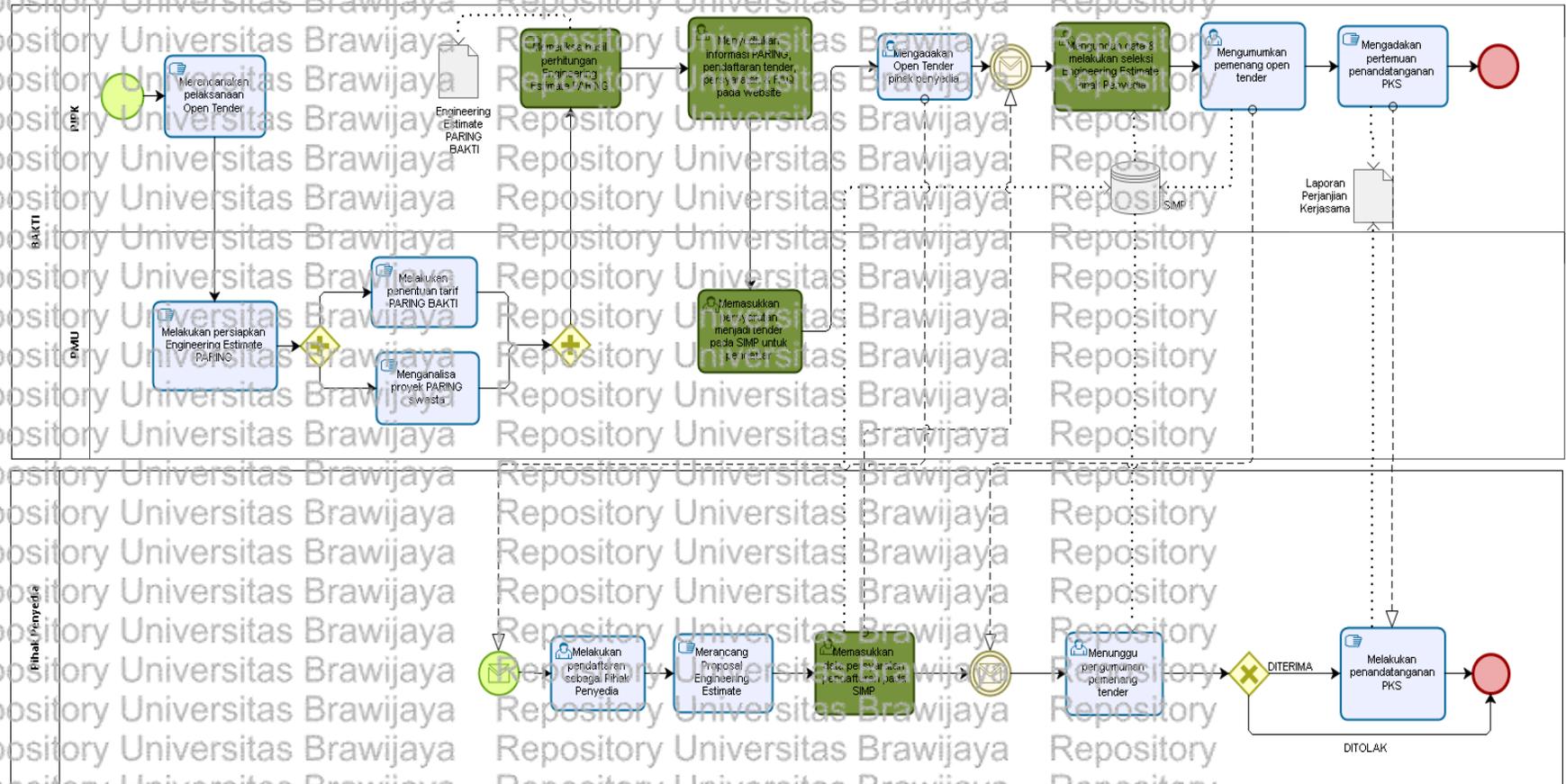
14. Pihak Penyedia menunggu hasil pengumuman pemenang tender dari SIMP,

15. PJKP mengadakan pertemuan untuk melakukan penandatanganan Perjanjian Kerjasama (PKS) sebagai awal dilaksanakannya proyek,

16. Melakukan penandatanganan PKS untuk menyetujui kerjasama dengan PJKP.

5.4.1.3 Notasi BPMN dan Uraian *Task Process*

Gambar 5.1 merupakan diagram BPMN pada hasil pengamatan dan rekomendasi dari pemodelan proses bisnis pelaksanaan *Open Tender* PARING milik BAKTI (*To-Be*). Kemudian proses bisnis rekomendasi *Open Tender* PARING milik BAKTI diuraikan aktivitas bersarkan Gambar 5.1 yang ditunjukkan pada Tabel 5.8.



Gambar 5.1. Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI Rekomendasi (To-Be)

Tabel 5.16 Uraian Proses Bisnis *Open Tender* PARING Rekomendasi (To-Be)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihasilkan	Waktu	Task Type
1.	PIPK	Merencanakan pelaksanaan <i>Open Tender</i>	-	14 Hari	Manual Task
2.	PMU	Melakukan persiapan Engineering Estimate PARING	-	1 Hari	Manual Task
3.	PMU	Melakukan penentuan tarif PARING BAKTI	-	14 Hari	Manual Task
4.	PMU	Menganalisa proyek PARING Swasta	-	14 Hari	Manual Task
5.	PIPK	Memeriksa hasil perhitungan Engineering Estimate PARING BAKTI	Engineering Estimate PARING BAKTI	1 Hari	Manual Task
6.	PIPK	Menyediakan informasi PARING, pendaftaran tender, persyaratan & FAQ pada website	-	14 Hari	User Task
7.	PMU	Memasukkan persyaratan menjadi tender pada SIMP untuk pendaftar	-	3 Jam	User Task
8.	PIPK	Mengadakan <i>Open Tender</i> pihak penyedia	-	14 Hari	User Task
9.	Pihak Penyedia	Melakukan pendaftaran sebagai Pihak Penyedia	-	14 Hari	User Task
10.	Pihak Penyedia	Merancang proposal Engineering Estimate	-	5 Hari	Manual Task



Tabel 5.17 Uraian Proses Bisnis *Open Tender* PARING Rekomendasi (*To-Be*) (Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihasilkan	Waktu	Task Type
11.	Pihak Penyedia	Memasukkan data persyaratan pendaftaran pada SIMP	-	1 Jam	User Task
12.	PJKK	Mengunduh data & melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	-	14 Hari	User Task
13.	PJKK	Mengumumkan pemenang Open Tender	-	5 Menit	User Task
14.	Pihak Penyedia	Menunggu pengumuman pemenang Open Tender	-	2 Menit	User Task
15.	PJKK	Mengadakan pertemuan penandatanganan PKS	-	2 Jam	Manual Task
16.	Pihak Penyedia	Melakukan penandatanganan PKS	Laporan Perjanjian Kerjasama	2 Jam	Manual Task

5.4.2 Proses Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (*To-Be*)

5.4.2.1 Deskripsi Proses Bisnis

Pembangunan telekomunikasi PARING adalah program kerja utama pada Divisi *Backbone* yang memiliki tujuan membangun jaringan telekomunikasi sebagai infrastruktur pendukung komunikasi pada daerah yang belum terhubung jaringan telekomunikasi milik swasta atau daerah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal). Dalam pembangunan telekomunikasi PARING, Divisi *Backbone* sebagai PJKK bekerja sama dengan beberapa *stakeholder* untuk melakukan proses perencanaan pembangunan hingga pengoperasian dan pemeliharaan.

5.4.2.2 Alur Proses Bisnis

1. PJKK merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi Palapa Ring,



2. PMU menentukan daerah pembangunan Palapa Ring sesuai usulan dari PJPK,
3. PJPK memastikan kembali kondisi daerah pembangunan Palapa Ring yang akan dilakukan pembangunan,
4. BUP menganalisa lahan proyek yang akan masuk dalam jalur pembangunan Palapa Ring,
5. PJPK melaksanakan meeting pra-pembangunan dengan *stakeholder* lainnya,
6. PJPK meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan untuk pembangunan Palapa Ring,
7. PMU membuat kontrak untuk akuisisi lahan dan pembelian komponen untuk pembangunan Palapa Ring,
8. BUP melakukan kontrak untuk akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen pembangunan Palapa Ring,
9. BUP memasukkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen dalam SIMP sebagai penyimpanan aman,
10. BUP mempersiapkan komponen pembangunan OSP Telekomunikasi yang memiliki 3 cara pelaksanaan pembangunan, diantaranya:
11. BUP melaksanakan pembangunan kabel OSP Darat
12. BUP melaksanakan pembangunan Radio Microwave System
13. BUP membangun kabel OSP laut,
14. KPI melakukan pengawasan dalam pelaksanaan pembangunan Palapa Ring yang dilaksanakan oleh BUP,
15. KPI memasukkan laporan hasil pengawasan pembangunan penyedia dalam SIMP,
16. Memeriksa seluruh laporan kontrak dan hasil pekerjaan pada SIMP,
17. BUP melaksanakan implementasi OSP telekomunikasi Palapa Ring sebelum dilakukan pengujian proyek,
18. PJPK melakukan pengujian proyek pembangunan yang telah dibangun oleh BUP,
19. PJPK melaksakan kegiatan Commercial Operation Date karena asset dari daerah yang dilakukan pembangunan siap digunakan.



5.4.2.3 Notasi BPMN dan Uraian *Task Process*

Gambar 4.2 merupakan diagram BPMN pada hasil pengamatan dari pemodelan proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi Palapa *Ring* yang berjalan saat ini (*As-Is*). Kemudian proses bisnis pembangunan telekomunikasi Palapa *Ring* diuraikan aktivitas berdasarkan Gambar 4.2 yang ditunjukkan pada Tabel 4.3.



Tabel 5.18 Uraian Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING
Rekomendasi (To-Be)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dhasilkan	Waktu	Task Type
1.	PJPK	Merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING	-	14 Hari	Manual Task
2.	PMU	Menentukan daerah pembangunan sesuai usulan	Daftar daerah prioritas pembangunan PARING	7 Hari	Manual Task
3.	PJPK	Memastikan kembali kondisi daerah pembangunan PARING	-	1 Hari	Manual Task
4.	BUP	Menganalisa lahan proyek pembangunan PARING	Set analisa akuisisi lahan pembangunan report	7 Hari	Manual Task
5.	PJPK	Melaksanakan meeting pra-pembangunan	Daftar daerah pembangunan PARING fixed	2 Hari	Manual Task
6.	PJPK	Meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan	-	2 Jam	Manual Task
7.	PMU	Membuat kontrak akuisisi lahan dan pembelian komponen	Kontrak	2 Hari	Manual Task
8.	BUP	Melakukan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen PARING sesuai kontrak	-	5 Hari	Manual Task



Tabel 5.19 Uraian Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING
Rekomendasi (To-Be) (Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dhasilkan	Waktu	Task Type
9.	BUP	Memasukkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen dalam SIMP	-	1 Jam	User Task
10.	BUP	Mempersiapkan komponen pembangunan OSP telekomunikasi	-	1 Hari	Manual Task
12.	BUP	Pembangunan OSP Darat	-	60 Hari	Manual Task
13.	BUP	Pembangunan Radio Microwave	-	60 Hari	Manual Task
14.	BUP	Pembangunan OSP Laut	-	60 Hari	Manual Task
11	KPI	Melakukan pengawasan pembangunan PARING	-	1 Hari	Manual Task
15.	KPI	Memasukkan laporan hasil pengawasan pembangunan pihak penyedia dalam SIMP	-	1 Jam	User Task
16.	PIPK	Memeriksa seluruh laporan kontrak dan hasil pekerjaan pada SIMP	-	1 Hari	User Task
17.	BUP	Melaksanakan implementasi OSP	Laporan pelaksanaan pembangunan PARING	3 Hari	Manual Task



**Tabel 5.20 Uraian Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING
Rekomendasi (To-Be) (Lanjutan)**

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihadirkan	Waktu	Task Type
18.	PJPK	Melakukan pengujian proyek	-	3 Hari	Manual Task
19.	PJPK	Melaksanakan Commercial Operation Date	Berkas tanda terima kuasa	1 Hari	Business Rule Task

5.4.3 Proses Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (To-Be)

5.4.3.1 Deskripsi Proses Bisnis

Pada saat proses pembangunan pada Palapa Ring sudah selesai dilakukan pembangunan, BUP akan melakukan pemantauan terhadap aset telekomunikasi dan apabila terjadi kerusakan akan dilakukan Restorasi-Maintenance. Proses Restorasi-Maintenance tetap akan dilakukan pengawasan oleh PJPK.

5.4.3.2 Alur Proses Bisnis

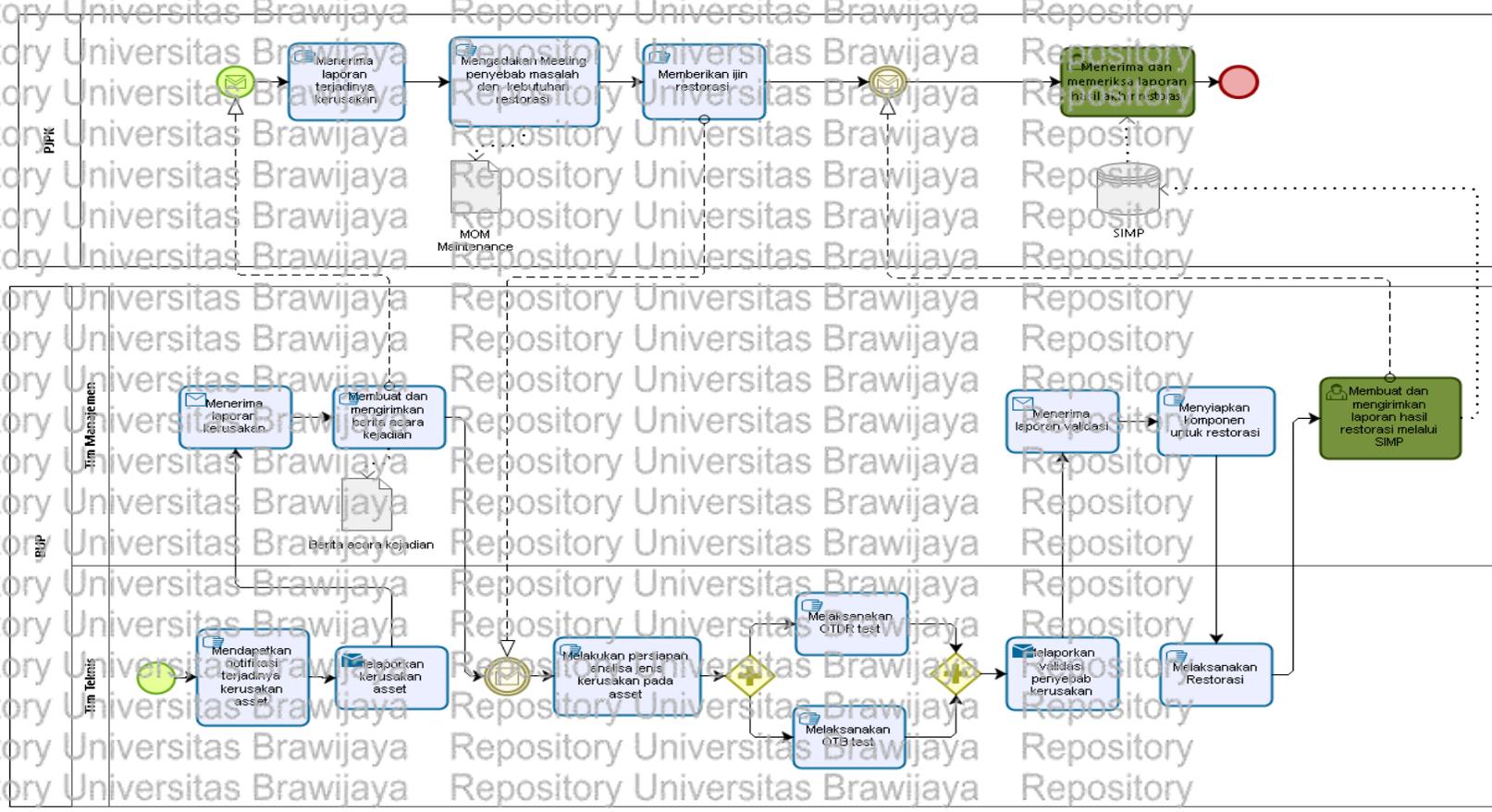
1. Tim Teknis mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan pada asset dari sensor yang terpasang,
2. Tim Teknis melaporkan terjadinya kerusakan pada asset,
3. Tim Manajemen menerima laporan kerusakan yang terjadi,
4. Tim Manajemen membuat berita acara kejadian kerusakan,
5. PJPK menerima laporan terjadinya kerusakan pada asset,
6. PJPK mengadakan meeting penyebab masalah dan kebutuhan dalam restorasi,
7. PJPK memberikan ijin pelaksanaan restorasi,
8. Tim Teknis melakukan persiapan analisa jenis kerusakan pada asset yang akan dilakukan dengan 2 pengujian,
9. Melaksanakan OTDR Test sebagai pengujian jaringan,
10. Melaksanakan OTB Test sebagai pengujian batterai sumber daya PARING,
11. Tim Teknis melaporkan validasi penyebab kerusakan yang diterima dari hasil analisa kerusakan,



12. Tim Manajemen menerima laporan validasi penyebab kerusakan pada asset,
13. Tim Manajemen menyiapkan komponen yang akan digunakan untuk memperbaiki restorasi pada asset,
14. Tim Teknis melaksanakan restorasi untuk memperbaiki komponen asset yang rusak,
15. Tim Manajemen membuat dan mengirimkan laporan hasil akhir dari restorasi melalui SIMP,
16. Menerima dan memeriksa laporan hasil akhir restorasi PARING yang telah selesai diperbaiki.

5.4.3.3 Notasi BPMN dan Uraian Task Process

Gambar 4.3 merupakan diagram BPMN pada hasil pengamatan dari pemodelan proses bisnis pelaksanaan Restorasi *Maintenance Palapa Ring* yang berjalan saat ini (*As-Is*). Kemudian proses bisnis Restorasi *Maintenance Palapa Ring* diuraikan aktivitas berdasarkan Gambar 4.3 yang ditunjukkan pada Tabel 4.4.



Gambar 5.3 Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI Rekomendasi (To-Be)



Tabel 5.21 Uraian Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING Rekomendasi (To-Be)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihadirkan	Waktu	Task Type
1.	BUP Tim Teknis	Mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan asset	-	2 Menit	Manual Task
2.	BUP Tim Teknis	Melaporkan kerusakan asset	-	5 Menit	Send Task
3.	BUP Tim Manajemen	Menerima laporan kerusakan	-	2 Menit	Receive Task
4.	BUP Tim Manajemen	Membuat dan mengirimkan berita acara kejadian	Berita acara kejadian	1 Hari	Manual Task
5.	PJPK	Menerima laporan terjadinya kerusakan	-	1 Hari	Manual Task
6.	PJPK	Mengadakan meeting penyebab masalah dan kebutuhan restorasi	MOM Maintenance	2 Hari	User Task
7.	PJPK	Memberikan ijin restorasi	-	1 Jam	Send Task
8.	BUP Tim Teknis	Melakukan persiapan analisa jenis kerusakan pada asset	-	1 Hari	Manual Task
9.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTDR Test	-	5 Hari	Manual Task
10.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan OTB Test	-	2 Hari	Manual Task



Tabel 5.22 Uraian Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING Rekomendasi
(To-Be) (Lanjutan)

No.	Aktor	Task	Dokumen yang Dihadirkan	Waktu	Task Type
11.	BUP Tim Teknis	Melaporkan validasi penyebab kerusakan	-	5 Menit	Send Task
12.	BUP Tim Teknis	Menerima laporan validasi	-	2 Menit	Receive Task
13.	BUP Tim Manajemen	Menyiapkan komponen untuk restorasi	-	5 Hari	Manual Task
14.	BUP Tim Teknis	Melaksanakan restorasi	-	14 Hari	Manual Task
15.	BUP Tim Manajemen	Membuat dan mengirimkan laporan hasil restorasi melalui SIMP	-	5 Jam	User Task
16.	PJK	Menerima dan memeriksa laporan hasil akhir restorasi	-	1 Hari	User Task



BAB 6 SIMULASI PROSES BISNIS

6.1 Hasil dan Perbandingan Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

Pada tahap simulasi proses bisnis *Open Tender* PARING, dilakukan simulasi pada setiap aktivitas berdasarkan waktu pelaksanaan menggunakan *time analysis* dengan *parameter normal distribution* pada aplikasi Bizagi Modeler. Waktu pelaksanaan pada setiap aktivitas didapat berdasarkan pelaksanaan wawancara dan observasi yang telah dilakukan sebelumnya.

6.1.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (As-Is)

Pada Tabel 6.1 menjelaskan hasil simulasi dalam proses bisnis *Open Tender* PARING saat ini (As-Is). Proses bisnis ini memiliki asumsi 3 transaksi kerjasama dengan pihak penyedia dalam melakukan pembangunan 57 Kabupaten/Kota setiap tahunnya.

Tabel 6.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (As-Is)

Name	Type	instances Complete	instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
BAKTI	Process	3	3	11835,8,2806	120781,0549	119709,2544	330297,165
Proses dalam BAKTI dimulai	Start event	3	-	-	-	-	-
Merencanakan pelaksanaan <i>Open Tender</i>	Task	3	3	20383,26808	20999,80882	20790,31893	62370,95679
Tahapan pembuatan Engineering Estimate	Parallel Gateway	3	3	-	-	-	-
Melakukan penentuan tarif PARING BAKTI	Task	3	3	20312,1357	20483,19077	20411,76002	61235,28006
Menganalisa proyek PARING swasta	Task	3	3	20220,91067	20600,61214	20468,66735	61406,00204



Tabel 6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (As-Is)
(Lanjutan)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
Parallel Gateway	Gateway	3	3	-	-	-	-
Mengadakan Open Tender pihak penyedia	Task	3	3	20555,1573	21003,35712	20718,26819	62154,80457
Pihak Penyedia	Process	3	3	58203,87049	58662,59022	58365,23783	96806,14243
Proses dalam Pihak Penyedia dimulai	Message Start event	3	-	-	-	-	-
Melakukan pendaftaran sebagai Pihak Penyedia	Task	3	3	20282,16345	21061,19061	20721,94928	62165,84785
Merancang Proposal Engineering Estimate	Task	3	3	7200,919752	7293,37391	7247,644743	21742,93423
Menyerahkan proposal	Task	3	3	1264,180322	2331,528514	1964,938638	5894,815914
Merunggu Pesan	Inte media te event	3	3	-	-	-	-
Merekap data tender pendaftar	Task	3	3	2924,005431	2959,240574	2936,776905	8810,330714
Melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	Task	3	3	20575,55233	21241,9449	20808,23637	62424,7091



Tabel 6.3 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (As-Is)
(Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Mengumumkan pemenang open tender	Task	3	3	2255,5 28428	2487,19 2089	2351,51 0413	7054,53 1239
Menunggu Pesan	Intermediate event	3	3	-	-	-	-
Menunggu pengumuman pemenang tender	Task	3	3	1831,2 84556	3071,95 7249	2289,51 1352	6868,53 4056
Exclusive Gateway	Gateway	3	3	-	-	-	-
Mengadakan pertemuan penandatanganan PKS	Task	3	3	145,53 68671	160,725 1135	154,535 5246	463,606 5738
Melakukan penandatanganan PKS	Task	2	2	134,01 03899	134,010 3899	134,010 3899	134,010 3899
Proses pelaksanaan selesai	End event	3	-	-	-	-	-

6.1.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (*To-Be*)

Pada Tabel 6.2 menjelaskan hasil simulasi dalam proses bisnis rekomendasi *Open Tender* PARING (*To-Be*). Proses bisnis ini memiliki asumsi 3 transaksi kerjasama dengan pihak penyedia dalam melakukan pembangunan 57 Kabupaten/Kota setiap tahunnya.

Tabel 6.4 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (*To-Be*)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
BAKTI	Process	3	3	13469 5,8679	13549 9,7893	135147 363	383152, 0748



Tabel 6.5 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (To-Be)
(Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Complete d</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Proses dalam BAKTI dimulai	Start event	3					
Merencana n pelaksana an Open Tender	Task	3	3	20449, 49229	20867, 05044	20600,8 4212	61802,5 2635
Melakukan persiapan Engineering Estimate PARING	Task	3	3	1470,5 65423	1494,9 02556	1479,42 2301	4438,26 6904
Tahapan pembuatan Engineering Estimate	Parallel Gateway	3	3				
Melakukan penentuan tarif PARING BAKTI	Task	3	3	20375, 32151	20937, 31949	20571,5 5413	61714,6 6239
Menganalisa proyek PARING swasta	Task	3	3	20291, 59164	20883, 83301	20682,5 9963	62047,7 9888
Parallel Gateway	Gateway	3	3				
Memeriksa hasil perhitungan Engineering Estimate PARING	Task	3	3	1463,4 49505	1472,8 356	1467,33 8315	4402,01 4945



Tabel 6.6 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (To-Be)
(Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Complete d</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Menyediakan informasi PARING. pendaftaran tender. persyaratan & FAQ pada website	Task	3	3	20299,46968	20743,73147	20589,35221	61768,05662
Memasukkan persyaratan menjadi tender pada SIMP untuk pendaftar	Task	3	3	245,000561	259,4241353	253,4010064	760,2030191
Mengadakan Open Tender pihak penyedia	Task	3	3	20597,5262	21088,6075	20810,5717	62431,71511
Pihak Penyedia	Process	3	3	48806,819	49680,32413	49150,0475	84120,52788
Proses Pihak Penyedia dimulai	Message Start event	3					
Melakukan pendaftaran sebagai Pihak Penyedia	Task	3	3	20448,2325	20754,48626	20632,45253	61897,35758
Merancang Proposal Engineering Estimate	Task	3	3	7209,259217	7257,582598	7233,880988	21701,64296
Memasukkan data persyaratan pendaftaran pada SIMP	Task	3	3	56,88360194	93,64862581	76,76696424	230,3008927



Tabel 6.7 Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI (To-Be)
(Lanjutan)

Name	Type	Instances Complete d	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
Menunggu Pesanan	Intermedia te event	3	3	-	-	-	-
Mengunduh data & melakukan seleksi Engineering Estimate Pihak Penyedia	Task	3	3	20658, 01038	21646, 3477	21100,0 2448	63300,0 7344
Mengumumkan pemenang open tender	Task	3	3	9,0376 25166	10,367 77577	9,84705 8946	29,5411 7684
Menunggu Pesanan	Intermedia te event	3	3	-	-	-	-
Menunggu pengumuman pemenang tender	Task	3	3	1,5041 39226	3,1325 69421	2,53876 1387	7,61628 4162
Exclusive Gat eway	Gateway	3	3	-	-	-	-
Mengadakan pertemuan penandatanganan PKS	Task	3	3	143,73 19201	158,37 11938	152,405 3249	457,215 9747
Melakukan penandatanganan PKS	Task	3	3	283,61 0162	283,61 0162	283,610 162	283,610 162
Proses pelaksanaan selesai	End event	3	3	-	-	-	-



6.1.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

Pada tahap perbandingan hasil simulasi proses bisnis *Open Tender* PARING merupakan perbandingan proses bisnis saat ini (*As-Is*) dengan proses bisnis rekomendasi (*To-Be*). Tabel 6.3 merupakan uraian dari perbandingan hasil simulasi proses bisnis *Open Tender* pada BAKTI.

Tabel 6.8 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI

<i>Process Validation and Time Analysis</i>	<i>As-Is</i>	<i>To-Be</i>	Selisih Waktu	Peningkatan(%)
<i>Avg. Time</i>	124d 22h 19m 5s	129d 4h 39m 14s	5d 16h 20m 9s	-4,5%

Pada Tabel 6.3 menjelaskan setelah proses rekomendasi dilakukan, rata-rata dalam waktu pelaksanaan proses bisnis rekomendasi (*To-Be*) menjadi lebih lama yaitu 4,5% atau 5 hari 16 jam 20 menit 9 detik. Proses bisnis rekomendasi tersebut memiliki kelambatan waktu untuk meningkatkan efektivitas dan menyelesaikan permasalahan dalam proyek PARING BAKTI. Rekomendasi untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam aktivitas proses bisnis diantaranya:

1. Menambahkan aktivitas pada aktor PJKP yaitu memeriksa hasil perhitungan Engineering Estimate PARING untuk memastikan hasil pekerjaan yang dilakukan PMU sesuai yang diinginkan oleh sebelum pencarian tender dimulai.
2. Membangun dan menyediakan Sistem Informasi Manajemen PARING pada website yang dimiliki oleh BAKTI untuk mempermudah pelaksanaan *Open Tender* pada pihak penyedia layanan PARING dan data pelaksanaan *open tender* dapat terminimalisir dari terjadinya risiko kehilangan data.

6.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Pada tahap simulasi proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING, dilakukan simulasi pada setiap aktivitas berdasarkan waktu pelaksanaan menggunakan *time analysis* dengan *parameter normal distribution* pada aplikasi Bizagi Modeler.

6.2.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (*As-Is*)

Pada Tabel 6.4 menjelaskan hasil simulasi dalam proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING saat ini (*As-Is*). Proses bisnis ini memiliki 127 pelaksanaan pembangunan dalam 57 Kabupaten/Kota setiap tahunnya. Total seluruh pelaksanaan tersebut diambil berdasarkan data jumlah pembangunan PARING yang dilakukan oleh BAKTI.



Tabel 6.9 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
BAKTI	Process	127	127	1531 16,8 672	160337, 174	157272, 5701	71227 64,857
Proses dalam BAKTI dimulai	Start event	127	1	1994	4,53	22364,3	20867,1
Merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING	Task	127	127	195	1989	2702	25,131
Menentukan daerah pembangunan PARING sesuai usulan	Task	127	127	127	4613	3587	10898, 79457
BUP	Process	127	127	1203 13,4 709	126309, 9981	123263, 8903	14713 912,12
Proses dalam BUP dimulai	Message Start event	127	1	9800	529	11476,3	10558,9
Menganalisa lahan proyek pembangunan PARING	Task	127	127	016	6778	0397	13409 80,804
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127				
Melaksanakan Meeting pra-pembangunan	Task	127	127	2734 144 586	4715,97 0799	3719,12 343	47232 8,6756



Tabel 6.10 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
Meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan	Task	127	127	97,7	4142,188	150,32	19090,7088
Membuat kontrak akuisisi lahan dan pembelian komponen	Task	127	127	2120,177	4872,3205	3536,8	44918,2567
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Melakukan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen PARING sesuai kontrak	Task	127	127	7475,322	8714,1785	8151,0	10351,8261
Mengirimkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Task	127	127	1381,018	3075,3142	2342,2	29746,4244
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Menerima hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen	Task	127	127	1058,221	3180,3331	2103,8	26719,0470



Tabel 6.11 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
Memeriksa hasil akuisisi lahan dan komponen PARING sesuai dengan kontrak	Task	127	127	1440	1440	1440	182880
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Melakukan pengawasan pembangunan PARING	Task	127	127	1097,766	3189,8228	2115,2969	268635
Mempersiapkan komponen pembangunan OSP telekomunikasi	Task	127	127	919,0941	2764,5185	1928,1065	244864
jenis pembangunan apa?	Gateway	127	127	-	-	-	-
Pembangunan OSP Darat	Task	55	55	8615,983	89517,56	87856,97621	4832133,691
Pembangunan Radio MW	Task	4	4	8791,093	88851,307	88235,05941	352940,2376
Pembangunan OSP Laut	Task	68	68	8703,700	89911,535	88358,80321	6008400,308
Menyerahkan laporan hasil pengawasan pembangunan pihak penyedia	Task	127	127	1182,669	3140,3689	2042,600111	259411,3423



Tabel 6.12 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Memeriksa hasil pemeriksaan pekerjaan pembangunan pinak penyedia	Task	127	127	1440	1440	1440	182880
Exclusive Gateway	Gateway	127	127	-	-	-	-
Melakukan pengujian proyek	Task	127	127	4100,564	5824,5203	4913,725864	624043,1847
Melaksanakan Implementasi OSP	Task	127	127	3599,046	6023,1044	4739,690953	601940,751
Proses dalam BUP selesai	Message End event	127	-	-	-	-	-
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Melaksanakan Commercial Operation Date	Task	127	127	1217,923	3204,4413	2242,75818	284830,2388
Proses dalam BAKTI selesai	End event	127	-	-	-	-	-

6.2.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be)

Pada Tabel 6.5 menjelaskan hasil simulasi dalam proses bisnis rekomendasi Pembangunan Telekomunikasi PARING (To-Be). Proses bisnis ini memiliki 127 pelaksanaan pembangunan dalam 57 Kabupaten/Kota setiap tahunnya. Total seluruh pelaksanaan tersebut diambil berdasarkan data jumlah pembangunan PARING yang dilakukan oleh BAKTI.



Tabel 6.13 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)	
BAKTI	Process	127	127	1533	40,1944	160448,4145	156777,106	6656403,973
Proses dalam BAKTI dimulai	Start event	127	-	-	-	-	-	-
Merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING	Task	127	127	1984	6,83758	21599,65161	20635,36216	2620690,995
Menentukan daerah pembangunan PARING sesuai usulan	Task	127	127	1020	4,55986	11495,37177	10759,50052	1366456,566
Memastikan kembali kondisi daerah pembangunan PARING	Task	127	127	1183	9,961938	3309,844308	2125,208384	269901,4548
BUP	Process	127	127	1177	23,0843	124647,6333	121317,9999	14456803,6
Proses dalam BUP dimulai	Message Start event	127	-	-	-	-	-	-
Menganalisa lahan proyek pembangunan PARING	Task	127	127	9660	9,023956	11478,21235	10695,30969	1358304,33
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-	-



Tabel 6.14 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
Melaksanakan Meeting pra-pembangunan	Task	127	127	2214,842	5069,7101	3783,050156	480447,3698
Meminta pengurusan kontrak pembelian dan akuisisi lahan	Task	127	127	102,7496	199,09665	151,8081243	19279,63178
Membuat kontrak akuisisi lahan dan pembelian komponen	Task	127	127	2420,472	4702,4243	3550,042408	450855,3858
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Melakukan akuisisi lahan proyek dan pembelian komponen PARING sesuai kontrak	Task	127	127	7299,225	8999,4201	8046,220624	1021870,019
Memasukkan laporan hasil akuisisi lahan dan pembelian komponen dalam SIMP	Task	127	127	36,34874	143,01755	91,37636201	1160479798
Mempersiapkan komponen pembangunan OSP telekomunikasi	Task	127	127	955,4394	2946,7248	1945,12976	247031,4795



Tabel 6.15 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
jenis pembangunan apa?	Gateway	127	127	-	-	-	-
Pembangunan OSP Darat	Task	46	46	8661,474469	90048,06623	87981,68114	3431285,564
Pembangunan Radio MW	Task	27	27	86237,1373	90305,27546	88219,39083	2381923,552
Pembangunan OSP Laut	Task	54	54	86047,82348	89237,54962	87769,37153	5353931,663
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Melakukan pengawasan pembangunan PARING	Task	127	127	1157,929774	2979,384205	2077,072291	263788,1809
Memasukkan laporan hasil pengawasan pembangunan pihak penyedia dalam SIMP	Task	127	127	44,82621395	138,7769746	91,54169574	11625,79536
Memeriksa seluruh laporan kontrak dan hasil pekerjaan pada SIMP	Task	127	127	1368,908269	3334,071756	2186,540515	277690,6454
Exclusive Gateway	Gateway	127	127	-	-	-	-
Melakukan pengujian proyek	Task	127	127	3784,314232	6024,527935	5113,468371	649410,4831



Tabel 6.16 Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Melaksanakan implementasi OSP	Task	127	127	4032,696 142	6518,8 89834	5124,8 20403	65085 2,191 1
Proses dalam BUP selesai	Message End event	127	-	-	-	-	-
Menunggu Pesan	Intermediate event	127	127	-	-	-	-
Melaksanakan Commercial Operation Date	Task	127	127	916,0695 316	2787,0 31409	1939,0 35086	24625 7,455 9
Proses dalam BAKTI selesai	End event	127	-	-	-	-	-

6.2.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

Pada tahap perbandingan hasil simulasi proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING merupakan perbandingan proses bisnis saat ini (*As-Is*) dengan proses bisnis rekomendasi (*To-Be*). Tabel 6.6 merupakan uraian dari perbandingan hasil simulasi proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING pada BAKTI.

Tabel 6.17 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI

<i>Process Validation and Time Analysis</i>	<i>As-Is</i>	<i>To-Be</i>	<i>Selisih Waktu</i>	<i>Peningkatan (%)</i>
<i>Avg. Time</i>	194d 19h 36m 27s	193d 2h 55m 5s	1d 17h 19m 22s	0,88%

Pada Tabel 6.6 menjelaskan setelah proses rekomendasi dilakukan, rata-rata dalam waktu pelaksanaan proses bisnis rekomendasi (*To-Be*) mendapatkan peningkatan lebih cepat 0,88% atau 1 hari 17 jam 19 menit 22 detik. Rekomendasi untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam aktivitas proses bisnis diantaranya:



1. Menyusun *Standard Operational Procedures* pada pelaksanaan pembarungan PARING BAKTI untuk memperjelas alur dan tata cara penyampaian informasi penting dari setiap *stakeholder* yang terlibat.
2. Mengurangi aktivitas yang dianggap rumit serta membangun Sistem Informasi Manajemen PARING untuk meningkatkan efisiensi dan meminimalisir terjadinya risiko kehilangan data.

6.3 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Pada tahap simulasi proses bisnis Restorasi-Maintenance PARING, dilakukan simulasi pada setiap aktivitas berdasarkan waktu pelaksanaan menggunakan *time analysis* dengan *parameter normal distribution* pada aplikasi Bizagi Modeler.

6.3.1 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (As-Is)

Pada Tabel 6.7 menjelaskan hasil simulasi dalam proses bisnis Restorasi-Maintenance PARING saat ini (As-Is). Proses bisnis ini memiliki asumsi 127 pelaksanaan restorasi dalam 57 Kabupaten/Kota setiap tahunnya. Total seluruh pelaksanaan tersebut diambil berdasarkan data jumlah pembangunan PARING yang dilakukan oleh BAKTI.

Tabel 6.18 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (As-Is)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
BUP	Process	57	57	44359 84559	52139 11889	48464,0 8788	26781 79,72
Proses dalam BUP dimulai	Start event	57	-	-	-	-	-
Mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan asset	Task	57	57	2.3050 67386	6.3116 81782	3.81837 9684	217.64 7642
Melaporkan kerusakan asset	Task	57	57	3.1507 28396	11.021 73059	6.64862 7832	378.97 17864
Menerima laporan kerusakan	Task	57	57	1.6981 03248	6.7452 27044	3.25964 6416	185.79 98457
Membuat berita acara kejadian	Task	57	57	944,26 69397	3632,5 03657	2135,09 4617	12455 0,3932



Tabel 6.19 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
PJKK	Process	57	57	4661,4 74602	7163,8 83109	5826,00 8098	33208 2,4616
Proses dalam PJKK dimulai	Message Start event	57					
Menerima laporan terjadinya kerusakan	Task	57	57	1348,9 69508	2653,1 23639	2100,37 6244	11972 1,4459
Melakukan Meeting penyebab permasalahan dan kebutuhan restorasi	Task	57	57	2604,7 80359	4522,1 86637	3623,01 5641	20679 6,8915
Memberikan ijin restorasi	Task	57	57	46,690 44479	148,22 32451	97,6162 1386	5564,1 2419
Proses dalam PJKK selesai	End event	57					
Menunggu Pesan	Intermediate event	57	57				
Melakukan persiapan analisa jenis kerusakan asset	Task	57	57	1230,8 40517	3031,3 15368	2196,03 9097	12517 4,2285
ParallelGateway	Gateway	57	57				
Melaksanakan OTDR test	Task	57	57	6482,8 31928	11231 48579	9092,83 5426	51829 1,6193
Melaksanakan OTB test	Task	57	57	2582,3 19484	6187,5 34873	4347,52 9335	24780 9,1721



Tabel 6.20 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (As-Is) (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Melaporkan validasi penyebab kerusakan	Task	57	57	3,1260 07777	9,0910 19736	5,93071 5726	338,05 07964
Menyiapkan komponen untuk restorasi	Task	57	57	7305,3 73961	9416,4 04367	8241,27 927	46975 2,9184
Melaksanakan Restorasi	Task	57	57	19918, 47342	21883, 56124	20899,9 4481	11912 96,854
Proses dalam BUP selesai	End event	57	-	-	-	-	-

6.3.2 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (To-Be)

Pada Tabel 6.8 menjelaskan hasil simulasi dalam proses bisnis rekomendasi Restorasi-Maintenance PARING (To-Be). Proses bisnis ini memiliki asumsi 127 pelaksanaan restorasi dalam 57 Kabupaten/Kota setiap tahunnya. Total seluruh pelaksanaan tersebut diambil berdasarkan data jumlah pembangunan PARING yang dilakukan oleh BAKTI.

Tabel 6.21 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (To-Be)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
BUP	Process	57	57	45353 3708 6	52625 3510 7	49196 6185	274289 2,886
Proses dalam BUP dimulai	Start event	57	-	-	-	-	-
Mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan asset	Task	57	57	1,424 89658 7	6,121 88501 3	3,828 89924	218,24 72567



Tabel 6.22 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Melaporkan kerusakan asset	Task	57	57	1,158	11,06	6,539	372,72
Menerima laporan kerusakan	Task	57	57	95243	81557	07341	71844
Membuat dan mengirimkan laporan hasil restorasi melalui SIMP	Task	57	57	0,804	5,368	3,009	171,56
PJPK	Process	57	57	98420	87652	95990	77145
Proses dalam PJPK dimulai	Message Start event	57	57	289,4	366,7	325,3	18546,
Menerima laporan terjadinya kerusakan	Task	57	57	43604	87928	82450	7997
Mengadakan Meeting penyebab masalah dan kebutuhan restorasi	Task	57	57	43816	50356	47040	332632
Memberikan ijin restorasi	Task	57	57	7490	7824	5000	7791
Menunggu Pesan	Intermediate event	57	57	1245,	2931,	2024,	115373
				58093	79939	08923	10862
				3091,	4627,	3631,	206992
				65171	68319	44982	6401
				51,15	145,1	95,33	5434,0
				96224	08560	37726	25043



Tabel 6.23 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Instances Completed</i>	<i>Instances Started</i>	<i>Min. Time (m)</i>	<i>Max. time (m)</i>	<i>Avg. time (m)</i>	<i>Total time (m)</i>
Melakukan persiapan analisa jenis kerusakan pada asset	Task	57	57	1153,64101	3194,70745	2122,62275	120989,4971
ParallelGateway	Gateway	57	57				
Melaksanakan OTDR test	Task	57	57	5760,38407	11042,2625	8920,88411	508490,3945
Melaksanakan OTB test	Task	57	57	2301,77946	6722,15304	4675,18215	266485,3827
ParallelGateway	Gateway	57	57				
Melaporkan validasi penyebab kerusakan	Task	57	57	3,488	9,406	5,890	335,7843569
Menerima laporan validasi	Task	57	57	0,756	5,496	3,243	184,8876937
Menyiapkan komponen untuk restorasi	Task	57	57	7484,47006	8886,28240	8066,84734	459810,2986
Melaksanakan Restorasi	Task	57	57	19919,0788	23864,5028	21759,9660	124031,8063
Membuat dan mengirimkan laporan hasil restorasi melalui SIMP	Task	57	57	289,443604	366,787928	325,382450	18546,7997



Tabel 6.24 Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI (To-Be) (Lanjutan)

Name	Type	Instances Completed	Instances Started	Min. Time (m)	Max. time (m)	Avg. time (m)	Total time (m)
Menunggu Pesan	Intermediate event	57	57	-	-	-	-
Menerima dan memeriksa laporan hasil akhir restorasi	Task	57	57	53,40	111,9	84,78	4833,0
Proses pelaksanaan selesai	End event	57	-	50875	9	99612	27789

6.3.3 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Pada tahap perbandingan hasil simulasi proses bisnis Restorasi-Maintenance PARING merupakan perbandingan proses bisnis saat ini (As-Is) dengan proses bisnis rekomendasi (To-Be). Tabel 6.9 merupakan uraian dari perbandingan hasil simulasi proses bisnis Restorasi-Maintenance pada BAKTI.

Tabel 6.25 Perbandingan Hasil Simulasi Proses Bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI

Process Validation and Time Analysis	As-Is	To-Be	Selisih Waktu	Peningkatan(%)
Avg. Time	37d 16h 50m 53s	37d 7h 16m 26s	9h 34m 27s	1.058%

Pada Tabel 6.9 menjelaskan setelah proses rekomendasi dilakukan, rata-rata dalam waktu pelaksanaan proses bisnis rekomendasi (To-Be) menjadi lebih lama yaitu 1.058% atau 9 jam 34 menit 27 detik. Proses bisnis rekomendasi tersebut memiliki kelambatan waktu untuk meningkatkan efektivitas dan menyelesaikan permasalahan dalam proyek PARING milik BAKTI. Rekomendasi untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam aktivitas proses bisnis diantaranya:



1. Menyusun *Standard Operational Procedures* untuk meminimalisir terjadinya miskomunikasi dan memperjelas jam kerja stakeholder yang terlibat dalam proses restorasi PARING.
2. Membangun Sistem Informasi Manajemen PARING pada pelaksanaan restorasi-maintenance serta dan menambahkan aktivitas penyampaian hasil laporan pekerjaan pada pihak tertinggi melalui sistem untuk meningkatkan memperbaiki permasalahan serta meminimalisir terjadinya kehilangan data PARING.



BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Setelah penelitian dan pembahasan dilakukan pada proses bisnis proyek Telekomunikasi Palapa *Ring* (PARING) milik BAKTI, peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi atau BAKTI adalah organisasi yang berada pada lingkungan Kementerian Komunikasi dan Informatika atau KEMKOMINFO yang memiliki fungsi dalam penyediaan dan pembiayaan telekomunikasi di Indonesia. Melalui Direktorat Infrastruktur, BAKTI memiliki program kerja utama salah satunya Proyek Palapa *Ring* (PARING). Proses pada proyek PARING memiliki 3 proses bisnis diantaranya, proses bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI, proses Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI, dan proses Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI. Proses bisnis yang berjalan dilakukan pemodelan dengan menggunakan BPMN atau *Business Process Model and Notation*. Pada proses bisnis *Open Tender* terdapat 14 aktivitas yang berjalan, pada proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi terdapat 20 aktivitas yang berjalan, dan proses bisnis Restorasi-*Maintenance* memiliki 14 aktivitas yang berjalan didalamnya.
2. Selanjutnya dilakukan evaluasi dalam proses Proyek PARING milik BAKTI menggunakan metode FMEA atau *Failure Mode and Effect Analysis* untuk mendapatkan prioritas penanganan masalah pada setiap proses bisnis yang berjalan berdasarkan tingkat RPN tertinggi. Dalam proses bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI terdapat dua aktivitas yang memiliki nilai RPN tertinggi dengan permasalahan pada rancangan biaya pengeluaran dalam penentuan tarif tidak sesuai penilaian PJKP dan informasi pendaftaran tender tidak sampai pada pihak penyedia layanan. Dalam proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI terdapat dua aktivitas yang memiliki nilai RPN tertinggi dengan permasalahan pada perizinan wilayah yang sulit didapatkan karena kurangnya koordinasi sesama pihak yang terlibat dan penyampaian laporan hasil pekerjaan pembangunan tidak sampai pada PJKP sebagai pemilik program. Kemudian dalam proses bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik memiliki dua aktivitas yang memiliki nilai RPN tertinggi dengan permasalahan belum didefinisikannya jam kerja yang jelas dalam mengatur penyampaian informasi penting terhadap asset PARING yang aktif dan tidak adanya *Standard Operational Procedure* dalam pelaksanaan *maintenance* PARING milik BAKTI.
3. Dilakukan rekomendasi perbaikan proses bisnis menggunakan metode BPI atau *Business Process Improvement* menggunakan teknik *streamlining*. Dalam proses bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI, teknik *Streamlining* yang digunakan pada dua aktivitas yaitu jenis *Standardization* dengan proses rekomendasi adalah melakukan permintaan pemeriksaan hasil penentuan



tarif dan persetujuan PJKP terhadap hasil penentuan tarif, dan jenis *Automation&Standardization* dengan proses rekomendasi adalah membuka pendaftaran tender untuk penyedia menggunakan sistem. Dalam proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING milik BAKTI, teknik *Streamlining* yang digunakan pada dua aktivitas yaitu jenis *Standardization* dengan proses rekomendasi adalah pembuatan *Standard Operational Procedure* dan memastikan kembali daerah yang akan menjadi pembangunan PARING, dan jenis *Simplification&Automation* dengan proses rekomendasi adalah memeriksa seluruh laporan dari hasil pembangunan menggunakan sistem. Selanjutnya proses bisnis Restorasi-*Maintenance* PARING milik BAKTI, teknik *streamlining* yang digunakan pada dua aktivitas yaitu jenis *Standardization* dengan proses rekomendasi adalah pembuatan SOP dalam level manajerial yang membahas waktu kerja *stakeholder* yang terlibat, dan jenis *Automation&Standardization* dengan proses rekomendasi adalah hasil laporan pekerjaan dilaporkan melalui sistem.

4. Dilakukan simulasi dan perbandingan proses bisnis saat ini (*As-Is*) dengan proses bisnis rekomendasi perbaikan (*To-Be*). Berdasarkan hasil perbandingan waktu peningkatan layanan yang lebih lambat dari proses *As-Is* terjadi pada proses bisnis *Open Tender* PARING yaitu 4,5% atau selisih 5 Hari 16 Jam 20 Menit 9 Detik, perlambatan waktu dikarenakan dalam proses bisnis rekomendasi ditambahkan aktivitas “memeriksa hasil perhitungan akhir *Engineering Estimate* PARING”, “menyediakan informasi PARING pendaftaran tender, persyaratan & FAQ” pada sistem, dan aktivitas “memasukkan persyaratan menjadi tender pada SIMP untuk pendaftaran”. Kemudian peningkatan waktu layanan yang lebih cepat dari proses *As-Is* terjadi pada proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING yaitu 0,88% atau selisih 1 Hari 17 Jam 19 Menit 22, peningkatan waktu dikarenakan dalam proses bisnis rekomendasi ditambahkan aktivitas “memastikan kembali daerah usulan pembangunan PARING” oleh pihak PJKP dan penyederhanaan aktivitas proses bisnis yang bersifat administratif dan memakan waktu lama.



7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dalam Proyek Telekomunikasi Palapa Ring milik BAKTI, terdapat saran penulis yang dapat dipertimbangkan dalam memperbaiki aktivitas proses bisnis dan dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya:

1. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk membantu perencanaan dalam perancangan dan membangun Sistem Informasi Manajemen PARING untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam monitoring pelaksanaan Proyek Palapa Ring milik BAKTI.
2. Evaluasi proses bisnis dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Root Cause Analysis* lainnya untuk analisis yang lebih mendalam pada perbaikan proses bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

Abiya, N., 2018. *Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus Online Requisition (ORAS) pada PT Freeport Indonesia)*.

Andersen, B., 2007. *Business Process Improvement Toolbox 2nd*. Milwaukee: American Society for Quality.

BAKTI Kominfo, 2016. *Laporan Tahunan*.

Binus University, 2017. *Pengenalan Business Process Improvement*. [Online] Available at: <https://sis.binus.ac.id/2017/10/02/pengenalan-business-process-improvement> [Accessed 12 Oktober 2019]

Bizagi, 2013. *Bizagi-Process Modeler User Guide*.

Harrington, H. James, 1991. *Business Process Improvement The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*. California: American Society for Quality Control.

Kurniawan, Z., 2018. *Analisis dan Penentuan Prioritas Pencegahan Masalah Menggunakan Failure Mode and Effect Analysis dan Cause and Effect Analysis pada Proses Bisnis Pengajuan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)*.

Latif, A. A., 2019. *Merdeka Sinyal di Garis Terdepan. Referensi Terpercaya Sektor Komunikasi dan Informatika*.

McDermott, R. E., Mikulak, R. J. & Beauregard, M. R., 2010. *The Basic of FMEA 2nd Edition*. s.l.:ASQ North Jersey.

Mourbay, J., 1997. *Reliability-Centered Maintenance 2nd Edition*. New York: Industrial Press Inc..

Object Management Group Inc., 2011. *Object Management Group Business Process Model and Notation*. [Online] Available at: <http://www.bpmn.org/>

PT Palapa Timur Telematika, 2016. *Perjanjian Kerjasama Antara Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Dengan PT Palapa Timur Telematika*, Jakarta: PT Palapa Timur Telematika.

Rahmataya, A., 2012. *Usulan Perbaikan Proses Bisnis Advertising PT XYZ Regional Jawa Barat Menggunakan Business Process Improvement*.

Serrat, O., 2009. *The Five Whys Technique*. Washington DC: Asian Development Bank.

Weske, M., 2012. *Business Process Management Concept, Languages, Architectures 2nd Edition*. Berlin: Springer.



LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

A.1 Hasil Wawancara 1

HASIL WAWANCARA DAN VALIDASI

Hari, Tanggal : Jum'at, 4 Oktober 2019

Topik : Mencari informasi mengenai proses bisnis *Open Tender* Proyek PARING untuk dijadikan bahan penelitian Evaluasi dan Perbaikan Proses Bisnis

Narasumber : Bhagas Nugroho

Jabatan : Divisi *Backbone* Penanggung Jawab Infrastruktur PARING PARING (PJPK)

1. Apa yang dimaksud dengan proses *Open Tender* untuk pihak penyedia dalam proyek PARING?

- *Open Tender* merupakan proses mencari penyedia layanan yang akan yang akan menjadi partner dan berhak melaksanakan pembangunan proyek PARING. Pihak penyedia yang dicari tidak hanya Badan Usaha Pelaksana dalam pembangunan PARING melainkan juga mencari Operator Seluler yang akan menggunakan asset PARING. Proses penentuan ini dilakukan oleh Menteri Kominfo dan Direktorat Infrastruktur (PJPK).

2. Bagaimana alur proses bisnis *Open Tender* yang berjalan pada PARING?

- Proses *Open Tender* dimulai dari PJPK merencanakan pelaksanaan *Open Tender*, kemudian PJPK melaksanakan persiapan untuk menghitung Engineering Estimate PARING yang dilakukan dengan 2 cara, yaitu menganalisa proyek PARING milik swasta yang telah dibangun dan menentukan tarif implementasi proyek PARING, kemudian PJPK akan mengadakan *open tender* guna mencari pihak penyedia, kemudian pihak penyedia akan mendaftarkan kepada PJPK untuk menjadi Pihak penyedia proyek PARING, kemudian pihak penyedia diminta merancang proposal Engineering Estimate yang disanggupi, kemudian proposal diserahkan dan melakukan negosiasi dan menjelaskan proposal, kemudian PJPK akan melakukan seleksi Engineering Estimate pihak penyedia, saat sudah selesai diseleksi maka PJPK akan mengumumkan pemenang dari *Open Tender* dan Pihak Penyedia akan menunggu pengumuman pemenang tender, kemudian PJPK akan mengadakan pertemuan untuk membuat PKS dan penandatanganan dengan pihak penyedia terkait.

3. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses *Open Tender* PARING?

- Pelaksanaan *open tender* membutuhkan waktu sekitar 4 bulan, kemudian pihak penyedia dapat langsung melaksanakan tugasnya sesuai kesepakatan dalam PKS.





4. Untuk waktu pelaksanaan lebih jelas berapa lama setiap aktivitas?

- Waktu perencanaan umumnya 14 hari, persiapan menentukan EF 1 hari, rapat penentuan tarif 14 hari, Analisa PARING swasta 14 hari, pembukaan tender dan pendaftaran 14 hari, waktu pembuatan proposal oleh penyedia 5 hari, penyerahan dan perekapan 3 hari, seleksi dilakukan 14 hari kerja, pengumuman dilakukan 1 hari karena menggunakan surat fisik, meeting perjanjian dalam PKS PARING selama 2 sampai 3 jam.

5. Adakah permasalahan pada pelaksanaan Open Tender PARING?

- Permasalahan yang dialami dalam open tender biasanya pengiriman data yang dibutuhkan dalam open tender masih terbilang lama dan terkadang terjadi kehilangan data.





A.2 Hasil Wawancara 2

HASIL WAWANCARA DAN VALIDASI

Hari, Tanggal : Jum'at, 4 Oktober 2019

Topik : Mencari informasi mengenai proses bisnis Pembangunan Telekomunikasi PARING untuk dijadikan bahan penelitian evaluasi dan perbaikan proses bisnis

Narasumber : Bhagas Nugroho

Jabatan : Divisi *Backbone* Penanggung Jawab Infrastruktur PARING (PJPK)

1. Apa yang dimaksud dengan pembangunan proyek Telekomunikasi Palapa Ring milik BAKTI KOMINFO?

➤ Pembangunan Proyek PARING merupakan salah satu program kerja utama dari Direktorat Infrastruktur yang dilaksanakan oleh divisi *Backbone* dan bertujuan membangun situs atau aset jaringan telekomunikasi pada daerah 3T. Pembangunan PARING BAKTI sebenarnya difokuskan pada daerah perbatasan. Karena impian Presiden Republik Indonesia yang diserahkan pada Menteri Kominfo, yaitu melaksanakan pembangunan dan mewujudkan Tol Langit di Indonesia hingga daerah 3T. Maksud dari pembangunan Tol Langit tersebut adalah sambungan bebas hambatan bagi sinyal internet di Indonesia yang diumpamakan seperti jalan tol yang berada pada langit. Dalam rencana proyek Palapa Ring terdapat 57 KK (Kabupaten/Kota) yang merupakan daerah terpencil dan memiliki kontur geografis dengan dibangunnya 127 titik situs atau aset setiap tahun sampai kontrak selesai yaitu 15 tahun. 57 KK yang akan difokuskan menjadi 3 Paket pembangunan yang dibangun oleh pihak penyedia yang berbeda-beda. Kabupaten atau Kota yang difokuskan oleh Menteri Kominfo dan BAKTI (PIPK) merupakan daerah yang belum diperdulikan oleh pihak Operator Seluler Swasta karena daerah tersebut tidak memiliki nilai bisnis yang besar, maka dari itu pemerintah Indonesia membantu pelaksanaan pembangunan guna menghubungkan daerah yang tidak terlewati oleh jaringan PARING milik Swasta. Banyak sekali yang dapat kamu pelajari tentang Palapa Ring ini, dapat dilihat pada laporan bulanan pelaksanaan pembangunan.

2. Bagaimana alur proses bisnis Pembangunan Proyek Telekomunikasi Palapa Ring?

➤ Dalam pembangunan telekomunikasi PARING awalnya dimulai dari PJPK merencanakan pembangunan jalur telekomunikasi PARING, selanjutnya PMU menentukan daerah pembangunan, selanjutnya BUP akan menganalisa lahan yang akan dibangun aset PARING, selanjutnya PJK akan mempersiapkan dan melaksanakan meeting pra-pembangunan PARING, kemudian meminta pengurusan kontrak pembelian lahan dan



Scanned with
CamScanner



akuisisi lahan proyek, kemudian PMU akan membuatkan kontrak dari akuisisi lahan dan pembelian lahan PARING, kemudian BUP akan melakukan mendatangi daerah lahan untuk dilakukan kontrak akuisisi lahan dan membeli lahan yang akan dibangun, kemudian BUP akan membeli komponen untuk asset yang akan dibangun, selanjutnya KPI akan selalu memeriksa persiapan komponen yang dilakukan BUP, saat komponen sudah siap maka BUP akan melaksanakan pembangunan asset telekomunikasi dengan 3 pilihan pembangunan tergantung kontur geografis lokasi pembangunan, dan KPI akan selalu melakukan pengawasan dari pelaksanaan pembangunan PARING, kemudian KPI akan membuat laporan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan sebelumnya, dan PMU akan memeriksa hasil pekerjaan yang telah dibangun, saat pembangunan sudah selesai maka pelaksanaan implementasi awal OSP akan dimulai, dan PJPK akan melakukan pengujian proyek yang telah dibangun dengan melakukan 3 kali pengujian, dan saat seluruhnya telah selesai maka asset akan siap dikomersialkan.

3. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam pembangunan PARING?

➤ Total lama setiap pembangunan asset PARING membutuhkan waktu sekitar 7 bulan lebih tergantung kondisi geografis wilayah pembangunan. Perencanaan awal sekitar 14 hari, penentuan daerah usulan dari PJPK sekitar 7 hari, Analisa lahan sekitar 7 hari, meeting sebelum pembangunan 2 sampai 3 hari, meeting pengurusan kontrak umumnya 2 jam, pembuatan kontrak sekitar 2 hari, akuisisi lahan 1 minggu hari kerja, pengiriman berbagai laporan masuk 1 hari karena via surat fisik, pembangunan OSP 2 bulan, selain itu dilakukan pengawasan oleh KPI, pengujian proyek 3 hari karena 1 kali pengujian, dan COD dilakukan 1 hari.

4. Siapakah pihak yang bertanggung jawab dalam proses pembangunan PARING milik BAKTI ini?

➤ Saat ini program kerja PARING berada dibawah naungan Direktorat Infrastruktur dan Divisi Backbone yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan proyek PARING.

5. Masalah apa saja yang sering terjadi pada setiap proses pembangunan PARING?

➤ Masalah yang sering terjadi dalam pembangunan PARING adalah terjadinya miskomunikasi dikarenakan banyaknya stakeholder yang terlibat pada proses Pembangunan PARING dan penyimpanan data yang sering hilang. Selain itu laporan hasil yang terlambat atau tidak sampai karena masih menggunakan surat fisik yang rawan hilang.





6. Apakah dalam pembangunan PARING milik BAKTI memiliki SOP yang mengatur?

➤ SOP proyek PARING belum ada, saat ini proses yang berjalan berdasarkan arahan saja.



Bhagas Nugroho

Scanned with CamScanner



A.3 Hasil Wawancara 3

HASIL WAWANCARA DAN VALIDASI

Hari, Tanggal : Jum'at, 4 Oktober 2019

Topik : Mencari Informasi mengenai proses bisnis Restorasi-Maintenance proyek

PARING untuk dijadikan bahan penelitian evaluasi dan perbaikan proses bisnis

Narasumber : Dakhroni Purwahidayatullah

Jabatan : Divisi Backbone Penanggung Jawab Restorasi dan Maintenance PARING
(PIPK)

1. Apa yang membedakan proses pelaksanaan pembangunan dengan Restorasi Maintenance proyek PARING?

- Pembangunan PARING merupakan proses membangun asset yang dilakukan dari 0, yang merupakan proses awal hingga asset PARING siap di komersikan. Sedangkan proses Restorasi Maintenance adalah pelaksanaan perbaikan pada asset yang telah dibangun dan sedang aktif untuk dikomersikan tetapi terjadi kerusakan contohnya pada kabel OSP Laut biasanya tersangkut jangkar dari kapal tongkang batu bara yang sedang melewati wilayah PARING. Proses maintenance biasanya dilakukan sekaligus pada satu wilayah Kabupaten atau Kota pada wilayah PARING milik BAKTI karena mencari bagian-bagian yang terputus. Pelaksanaannya setiap hari kita pantau selama kontrak berjalan.

2. Bagaimana alur proses bisnis Restorasi-Maintenance proyek PARING?

- Proses restorasi maintenance dimulai saat Tim Teknis BUP mendapatkan notifikasi terjadinya kerusakan pada asset, kemudian dilakukan pelaporan terjadinya kerusakan pada asset kepada Tim Manajemen BUP, selanjutnya Tim Manajemen BUP menerima laporan kerusakan pada asset PARING, dan selanjutnya mengirimkan berita acara kejadian pada PJK, kemudian PJK akan mengadakan meeting kebutuhan restorasi, apabila seluruh kebutuhan telah terdata maka PJK memberikan ijin restorasi, kemudian Tim Teknis BUP akan menganalisa jenis kerusakan yang terjadi pada asset PARING, pelaksanaan dilakukan dengan melaksanakan OTDR Test dan OTB Test, kemudian saat penyebab kerusakan telah ditemukan maka Tim Teknis BUP melaporkan validasi penyebab kerusakan, kemudian Tim Manajemen BUP menerima laporan validasi kerusakan asset, selanjutnya Tim Manajemen akan menyiapkan komponen untuk restorasi, saat komponen sudah selesai disiapkan maka pelaksanaan restorasi akan dilakukan oleh Tim Teknis BUP.



Scanned with
CamScanner



3. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses Restorasi-Maintenance PARING?

- Kira-kira waktu yang dibutuhkan 1 bulan paling lama 2 bulan, waktunya sama seperti yang kamu analisa saat ini.

4. Masalah apa saja yang sering terjadi pada setiap proses Restorasi-Maintenance PARING?

- Masalah yang terjadi pada restorasi-Maintenance hampir sama dengan pelaksanaan pembangunan yaitu sering terjadinya miskomunikasi antar stakeholder yang terlibat. Selain itu saat pelaksanaan restorasi sudah selesai, pihak BUP tidak memberikan laporan akhir kepada PJKP sebagai pemilik program.



Dakroni Purwahidayatullah



LAMPIRAN B HASIL VALIDASI PENELITIAN FMEA

B.1 Hasil Validasi Penelitian FMEA 1

VALIDASI PENELITIAN

Hari, Tanggal : Kamis, 15 Oktober 2019

Topik : Identifikasi peringkat dalam skala *severity*, *occurrence*, dan *detection* pada proses bisnis *Open Tender* PARING milik BAKTI dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

Narasumber : Bhagas Nugroho

Jabatan : Divisi *Backbone* Penanggung Jawab Infrastruktur PARING (PIPK)

Dilakukan pengisian kuesioner terbuka kepada narasumber terhadap evaluasi proses bisnis yang dijalankan saat ini. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* yang berisi potensi kesalahan, penyebab terjadinya masalah serta efek yang ditimbulkan masalah tersebut pada setiap aktivitas yang ada pada proses bisnis. Peneliti menjelaskan skala yang ada pada *severity*, *occurrence*, dan *detection* kepada narasumber. Kemudian narasumber akan menilai setiap potensi masalah pada setiap aktivitas berdasarkan skala *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Hasil dari kuesioner ini adalah nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* pada setiap aktivitas yang menjadi dasar penilaian *risk priority number (RPN)* dan peringkat dari setiap potensi masalah.

Jakarta, 30 September 2019

Bhagas Nugroho



B.2 Hasil Validasi Penelitian FMEA 2

VALIDASI PENELITIAN

Hari, Tanggal : Kamis, 15 Oktober 2019
 Topik : Identifikasi peringkat dalam skala *severity*, *occurrence*, dan *detection* pada proses bisnis pembangunan telekomunikasi PARING milik BAKTI dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)
 Narasumber : Bhagas Nugroho
 Jabatan : Divisi Backbone Penanggung Jawab Infrastruktur PARING (PIPK)

Dilakukan pengisian kuesioner terbuka kepada narasumber terhadap evaluasi proses bisnis yang dijalankan saat ini. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* yang berisi potensi kesalahan, penyebab terjadinya masalah serta efek yang ditimbulkan masalah tersebut pada setiap aktivitas yang ada pada proses bisnis. Peneliti menjelaskan skala yang ada pada *severity*, *occurrence*, dan *detection* kepada narasumber. Kemudian narasumber akan menilai setiap potensi masalah pada setiap aktivitas berdasarkan skala *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Hasil dari kuesioner ini adalah nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* pada setiap aktivitas yang menjadi dasar penilaian *risk priority number* (RPN) dan peringkat dari setiap potensi masalah.

Jakarta, 30 September 2019





B.3 Hasil Validasi Penelitian FMEA 3

VALIDASI PENELITIAN

Hari, Tanggal : Senin, 06 Januari 2020
 Topik : Identifikasi peringkat dalam skala *severity*, *occurrence*, dan *detection* pada proses bisnis Restorasi-Maintenance PARING milik BAKTI dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)
 Narasumber : Dakhroni Purwahidayatullah
 Jabatan : Divisi Backbone Penanggung Jawab *Operation, Restoration, and Maintenance* PARING (PIPK)

Dilakukan pengisian kuesioner terbuka kepada narasumber terhadap evaluasi proses bisnis yang dijalankan saat ini. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* yang berisi potensi kesalahan, penyebab terjadinya masalah serta efek yang ditimbulkan masalah tersebut pada setiap aktivitas yang ada pada proses bisnis. Peneliti menjelaskan skala yang ada pada *severity*, *occurrence*, dan *detection* kepada narasumber. Kemudian narasumber menilai setiap potensi masalah pada setiap aktivitas berdasarkan skala *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Hasil dari kuesioner ini adalah nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* pada setiap aktivitas yang menjadi dasar penilaian *risk priority number* (RPN) dan peringkat dari setiap potensi masalah.

Jakarta, 07 Januari 2020

Dakhroni Purwahidayatullah





LAMPIRAN C HASIL WAWANCARA REKOMENDASI

C.1 Hasil Wawancara Rekomendasi 1

WAWANCARA HASIL REKOMENDASI

Hari, Tanggal : Senin, 11 November 2019

Topik : Penyampaian hasil rekomendasi seluruh proses bisnis *Open Tender* dan Pembangunan Telekomunikasi PARING untuk dijadikan acuan Perbaikan Proses Bisnis

Narasumber : Ehas Nugroho

Jabatan : Divisi *Backbone* Penanggung Jawab Infrastruktur (DIPK)

1. Berdasarkan hasil rekomendasi proses bisnis terdapat aktivitas yang dinilai terlalu administratif dan panjang, aktivitas tersebut dihilangkan dan diganti dengan aktivitas lainnya. Apakah terdapat saran dari hasil tersebut?

➤ Untuk hasil tersebut mungkin boleh diberikan rekomendasi apa yang harus kita ubah tetapi harus melihat apakah sesuai dengan program kerja PARING inidan tidak memakan biaya banyak, kamu kan sudah melihat seluruh pekerjaan dalam BAKTI ini mungkin bisa disesuaikan dengan apa yang ada.

2. Berdasarkan hasil rekomendasi proses bisnis yang telah dilakukan melalui alur BPMN, terdapat rekomendasi membangun dan atau menggunakan sistem informasi manajemen/monitoring PARING. Dalam BAKTI terdapat divisi Pengadaan dan Sistem Informasi, berapa waktu yang dibutuhkan untuk membangun atau maintenance sistem informasi Manajemen PARING tersebut?

➤ Berdasarkan program kerja lainnya yang sudah menggunakan sistem manajemen/monitoring umumnya waktu yang dibutuhkan sekitar 2 minggu apabila terdapat program kerja baru yang membutuhkan sistem monitoring, karena biasanya hanya kita menggunakan mengubah sedikit tampilan sesuai kebutuhan program kerja tersebut.

3. Lalu saat sudah terdapat sistem informasi monitoring tersebut, waktu yang dibutuhkan saat menggunakan sistem tersebut dari BAKTI biasanya berapa lama?

➤ Waktu yang dibutuhkan kan biasanya tidak sama, kamu sesuaikan saja dengan perkiraan kamu yang sudah mencoba sistem monitoring di divisi lainnya. Ken kamu juga sudah membuat sistem monitoring mobil dinas untuk BAKTI.

Jakarta, 30 November 2019





C.2 Hasil Wawancara Rekomendasi 2

WAWANCARA HASIL REKOMENDASI

Hari, Tanggal : Senin, 11 November 2019

Topik : Penyampaian hasil rekomendasi seluruh proses bisnis Restorasi *Maintenance* dalam Proyek PARING untuk dijadikan acuan Perbaikan Proses Bisnis

Narasumber : Dakhroni Purwahidayatullah

Jabatan : Divisi *Backbone* Penanggung jawab Restorasi *Maintenance* PARING (PJPK)

1. Berdasarkan hasil rekomendasi proses bisnis terdapat aktivitas yang dinilai terlalu administratif dan panjang, aktivitas tersebut dihilangkan dan diganti dengan aktivitas lainnya. Apakah terdapat saran dari hasil tersebut?

➤ Selagi hasil tersebut tidak memakan biaya lebih dari anggaran sebelumnya tidak masalah, dan boleh sama seperti mas bhogas dilihat juga apakan sesuai dengan apa yang ada dilapangan. Pokoknya apa yang kamu sudah lihat bisa kamu berikan rekomendasi

2. Berdasarkan hasil rekomendasi proses bisnis yang telah dilakukan melalui alur BPMN, terdapat rekomendasi menggunakan sistem informasi manajemen/monitoring PARING. Dalam berapa waktu yang dibutuhkan untuk setiap penggunaan sistem tersebut?

➤ Melihat dari sistem monitoring yang sudah ada dalam program kerja lainnya saja, kamu hitung saja apa yang sudah kamu coba dari sistem tersebut

Jakarta, 30 November 2019

Dakhroni Purwahidayatullah