KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga rahmat dan hidayah-Nya selalu dilimpahkan kepada kita semua. Tidak lupa shalawat dan salam kami haturkan kepada Rasulullah, Nabi Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul "**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PADA *LAUNDRY SHOP* DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *BLOCPLAN* DAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS***" ini disusun sebagai salah satu persayaratan untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan bimbingan beberapa pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
2. Bapak Arif Rahman, ST., MT. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
3. Bapak Remba Yanuar Efranto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I Skripsi, atas waktu, petunjuk, dan motivasi selama menjalani seluruh rangkaian proses hingga saat ini. Terima kasih atas waktu yang diberikan untuk membimbing penulis dan memberikan masukan dan solusi ketika penulis membutuhkan bimbingan.
4. Bapak Ihwan Hamdala, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II Skripsi, atas waktu, petunjuk, dan motivasi selama menjalani seluruh rangkaian proses hingga saat ini. Terima kasih atas waktu yang telah Bapak berikan untuk membimbing penulis dan memberikan masukan dan solusi ketika penulis membutuhkan bimbingan.
5. Ibu Dewi Hardiningtyas, S.T., MT., M.BA. selaku dosen pembimbing akademik selama menempuh masa studi di Jurusan Teknik Industri.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengamat/Penguji pada seminar proposal, seminar hasil, dan ujian komprehensif atas kritik dan sarannya, serta seluruh dosen dan karyawan Teknik Industri atas bantuan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
7. Mba Veven, Mas Ramdha, Mas Gun dan Mas Fahad yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di PT GMF

AeroAsia.

8. Kedua orang tua tercinta, Herman Hamid dan Eva Susiyanti atas segala doa, kasih sayang, kesabaran, petunjuk, bantuan, motivasi, dukungan dan semangat yang tidak pernah putus. Terima kasih atas segala perjuangan yang tidak pernah lelah demi memberikan yang terbaik untuk penulis. Terima kasih atas nasihat sehingga membentuk diri penulis hingga saat ini, dan terima kasih karena telah menjadi contoh yang baik bagi penulis. Serta adik-adik tercinta, Atika dan Annisa untuk doa dan semangatnya yang diberikan kepada penulis.
9. Sahabat tercinta, J.K.R.S yang menjadi keluarga terbaik selama di Malang, anugrah yang selalu menyemangati dan membantu penulis ketika mengalami hambatan. Terima kasih Ares, Acem, Ninis, Mira, Sinta, Ijah, Diah, Grace, Dina, Intan, Yeye, Vicky, Ajul, Ivan, Raid, Fiqar, Salman, Andy, Dito, Icang, Faikar, dan Emir
10. Chika Nurachmani C, teman terbaik dalam segala hal. Terima kasih telah memberikan doa, semangat, bantuan, hiburan, motivasi selama melaksanakan perkuliahan di Malang.
11. Seluruh teman – teman Teknik Industri Universitas Brawijaya Angkatan 2012 STEEL yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan penyusunan laporan berikutnya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Malang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN xi
DAFTAR RUMUS xiii
RINGKASAN xv
SUMMARY xvii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Rumusan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Batasan Masalah 5
1.7 Asumsi 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Penelitian Terdahulu 7
2.2 Tata Letak Fasilitas 8
2.3 Tujuan Tata Letak Fasilitas 9
2.4 Jenis Tata Letak Fasilitas 10
2.5 Kebutuhan *Aisle* 11
2.6 Perencanaan Aliran Material 12
2.6.1 Analisis Kuantitatif 12
2.6.2 Analisis Kualitatif 13
2.7 *Blocplan* 14
2.8 *Analytical Hierarchy Process* (AHP) 16
2.8.1 Prinsip Dasar AHP 17

2.8.2 Penyunan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) 18
2.9 Kerangka Pemikiran teoritis 19

BAB III METODE PENELITIAN 21
3.1 Jenis Penelitian 21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian 21
3.3 Langkah-Langkah Penelitian 21
3.4 Diagram Alir Penelitian 24

BAB IV ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1 Gambaran Umum Perusahaan 25
4.1.1 Sejarah Perusahaan 25
4.1.2 Daerah Operasional 26
4.1.3 Fasilitas Perusahaan 26
4.1.4 Organisasi dan Manajemen 28
4.2 Pengumpulan Data 29
4.2.1 *Layout* Awal *Laundry Shop* 29
4.2.2 Jenis Produk di *Laundry Shop* 30
4.2.3 Proses Produksi 31
4.2.4 Data Karakteristik dan Ukuran Fasilitas 32
4.2.5 Identifikasi Permintaan Pencucian di *Laundry Shop* 32
4.2.6 *Fleet Plan* 2015-2020 Maskapai garuda Indonesia 33
4.2.7 Kapasitas Produksi 34
4.3 Perhitungan Kebutuhan Mesin 35
4.4 Identifikasi Kebutuhan Fasilitas di *Laundry Shop* 37
4.5 Penentuan Kebutuhan Luas 38
4.6 Hubungan Kedekatan antar Fasilitas 40
4.7 Perancangan Tata Letak Fasilitas 42
4.8 Pemilihan Alternatif *Layout* dengan Metode AHP 50
4.9 Penyesuaian *Layout* Terpilih 54
4.10 Analisis dan Pembahasan 55
4.10.1 Analisis Proses 55
4.10.2 Analisis Luas Area yang Dibutuhkan 56
4.10.3 Analisis Hubungan Kedekatan antar Fasilitas 57
4.10.4 Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas 58

4.10.5 Analisis Pemilihan Alternatif Tata Letak Fasilitas 59
4.10.6 Analisis Usulan Tata Letak Fasilitas 60
BAB V PENUTUP 63
5.1 Kesimpulan 63
5.2 Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 65
LAMPIRAN 67

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Data Perbandingan *Plan* dan Aktual Pencucian Seat Cover Bulan Desember 2015	2
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2.2	Rekomendasi Lebai *Aisle*	11
Tabel 2.3	Nilai Derajat Hubungan	14
Tabel 2.4	Konversi Nilai *From to Chart* menjadi *Relationship Chart*	15
Tabel 2.5	Skala Perbandingan pada AHP	18
Tabel 4.1	Jenis Produk dan Metodenya	31
Tabel 4.2	Tipe Pesawat dan Jumlah Komponen Interior Maskapai Garuda Indonesia	32
Tabel 4.3	Interval Pembersihan	32
Tabel 4.4	*Fleet Plan* Maskapain Garuda Indonesia 2015-2020 (unit)	37
Tabel 4.5	Kapasitas Produksi di *Laundry Shop*	34
Tabel 4.6	Jumlah Perhitungan Pencucian Tiap Bulannya pada Tahun 2016	34
Tabel 4.7	Total Permintaan Pencucian pada tahun 2016-2020	35
Tabel 4.8	Kapasitas Produksi dengan Mesin Saat Ini dan Usulan	36
Tabel 4.9	Luas Area Tiap Fasilitas pada tata Letak yang Sudah Ada (*Existing)*	38
Tabel 4.10	Luas Area Tiap Fasilitas pada tata Letak yang Baru	39
Tabel 4.11	Hubungan Kedekatan Antar Fasilitas	41
Tabel 4.12	Alasan kedekatan Fasilitas	41
Tabel 4.13	Bobot Hubungan Kedekatan antar Fasilitas	46
Tabel 4.14	Nilai Maisng-Masing Kriteria Alternatif *Layout*	48
Tabel 4.15	Nilai Masing-Masing Kriteria Alternatif *Layout*	51
Tabel 4.16	Rekomendasi Penambahan *Aisle* pada Mesin/Fasilitas	54

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Frekuensi Penerbangan Maskapai Garuda Indonesia	8
Gambar 2.1	Skema perencanaan fasilitas	8
Gambar 2.2	*From to chart*	13
Gambar 2.3	*Activity relationship chart*	14
Gambar 2.4	Kerangka pemikiran teoritis	19
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	24
Gambar 4.1	*Layout* PT GMF Aeroasia	26
Gambar 4.2	Struktur organisasi PT. GMF Aeroasia	29
Gambar 4.3	*Layout Laundry Shop* di PT. GMF AeroAsia	30
Gambar 4.4	*Activity relationship Chart (ARC)*	40
Gambar 4.5	Pilihan Masukan Data Awal Input Program Blocplan	42
Gambar 4.6	Jumlah Departemen sebagai input program Blocplan	43
Gambar 4.7	Nama dan Luas Departement *Input* Program *Blocplan*	43
Gambar 4.8	*Activity Relationship Chart* (ARC) sebagai input *Blocplan*	44
Gambar 4.9	Kode dan Nilai Skor yang digunakan program *Blocplan*	44
Gambar 4.10	Nilai Skor Masing – masing Fasilitas	45
Gambar 4.11	Pilihan Rasio Panjang dan Lebar pada Program *Blocplan*	45
Gambar 4.12	Menu Utama pada *Blocplan*	46
Gambar 4.13	Alternatif *layout 1*	47
Gambar 4.14	Alternatif *layout 2*	47
Gambar 4.15	Alternatif *layout 3*	48
Gambar 4.16	Alternatif *layout 4*	48
Gambar 4.17	Alternatif *layout 5*	49
Gambar 4.18	*Performance sensitivity alternative layout*	53

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Rekap *Activity Relationship Chart* (ARC)	67
Lampiran 2	Fasilitas di *Laundry Shop* PT GMF AeroAsia	69
Lampiran 3	Desain *Layout* usulan di *Laundry Shop* PT GMF AeroAsia	73

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR RUMUS

No.	Judul	Halaman
Rumus 2-1	Rumus *Adjacency Score*	18
Rumus 2-2	Rumus *Rel-dist score*	18
Rumus 2-3	*R Score*	19
Rumus 2-4	*Upper bound*	19
Rumus 2-5	*Lower bound*	19
Rumus 2-6	Matriks Perbandingan Berpasangan	21

Halaman ini sengaja dikosongkan