



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INTEGRASI DATA DAPODIK
DENGAN DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DI DINAS
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KOTA PASURUAN**

SKRIPSI

Disusun oleh:

R. BAGUS BAGASKARA

NIM: 135150401111091



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2021**

PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INTEGRASI DATA DAPODIK DENGAN
DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DI DINAS PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN KOTA PASURUAN

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
R. Bagus Bagaskara
NIM: 135150401111091

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
27 Januari 2021

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Ismiarta Aknuranda, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP: 2010067407191001

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem informasi



Issa Arwani, S.Kom., M.Sc.
NIP: 198309222012121003

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan naskah skripsi ini masih banyak kekurangan baik format laporan maupun isinya. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi pembaca maupun penulis, lebih-lebih bisa dikembangkan menjadi penelitian yang baru, aamiin.

Malang, 21 Februari 2021

R. Bagus Bagaskara
Radenbagusb@gmail.com



ABSTRAK

Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Kota Pasuruan merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah Kota Pasuruan dalam memberikan pelayanan di bidang Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan yang dituntut untuk meningkatkan pelayanan. Selama ini penanganan pelaporan secara manual yang banyak memakan waktu, dan tenaga. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis *web service*. Pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan waterfall dan sistem diuji menggunakan pendekatan *Validation Testing*. Penelitian ini mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian sistem. Hasil pengujian pada sistem ini menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai dengan harapan dan mampu mempermudah pelaporan data di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.

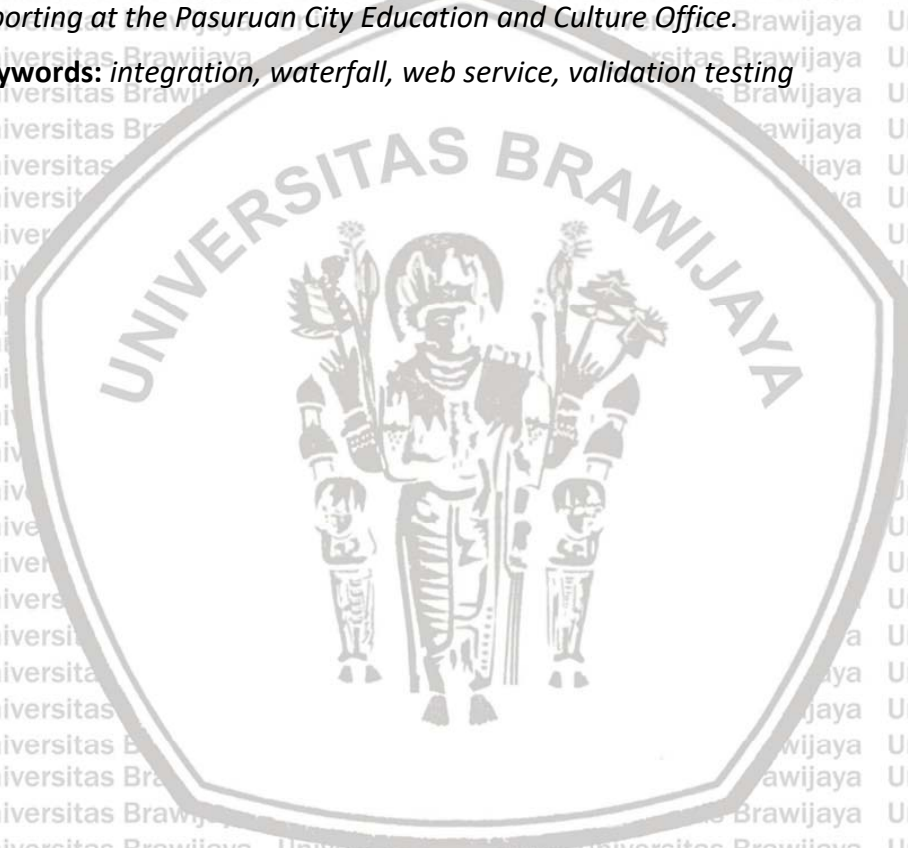
Kata Kunci : integrasi, waterfall, *web service*, *validation testing*



ABSTRACT

The Pasuruan City Education and Culture Office is the implementing element of the Pasuruan City Regional Government in providing services in the field of Education and Culture of the City of Pasuruan which are required to improve services. So far, handling reports manually has been time consuming and labor intensive. Based on these problems, an information system that integrates dapodic data with population data based on web services is needed. The development of this system uses the waterfall approach and the system is tested using the Validation Testing approach. This research includes requirements analysis, design, implementation and system testing. The results of the system show that the system is running according to expectations and is able to test data reporting at the Pasuruan City Education and Culture Office.

Keywords: *integration, waterfall, web service, validation testing*



DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan masalah.....	2
1.6 Sistematika pembahasan.....	3
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN.....	4
2.1 Kajian Pustaka.....	4
2.2 Pengertian Sistem Informasi.....	4
2.3 Pengertian Integrasi Data.....	5
2.4 API (Application Programming Interface).....	5
2.5 Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.....	5
2.5.1 Visi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.....	6
2.5.2 Misi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.....	6
2.5.3 Struktur Organisasi Kependidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan Pasuruan.....	6
2.6 <i>Business Process Modeling Notation</i> (BPMN).....	7



2.7 Software Development Life Cycle (SDLC)	11
2.7.1 Analisis Kebutuhan	11
2.7.2 Desain Sistem	16
2.7.3 Implementasi Sistem	19
2.7.4 Integrasi dan Pengujian Sistem	19
2.8 Web Service	20
2.9 RESTful Web Service	21
2.10 JSON	21
BAB 3 METODOLOGI	23
3.1 Identifikasi Masalah	23
3.2 Studi Literatur	24
3.3 Analisis Kebutuhan	24
3.4 Perancangan	24
3.5 Implementasi	24
3.6 Pengujian	24
3.7 Pengambilan Keputusan dan Saran	25
BAB 4 analisis kebutuhan	26
4.1 Pemodelan Proses Bisnis	26
4.2 Analisis Persyaratan	30
4.3 Persyaratan Deklaratif	36
4.5 Use Case eDescription	40
4.6 Activity Diagram	42
Activity Diagram merupakan fungsi diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja dari fungsi sebuah Spesifikasi use case	42
BAB 5 perancangan	43
5.2 Perancangan Komunikasi Data	88
BAB 6 implementasi	97
6.1 Batasan Implementasi	97
6.2 Implementasi Basis Data	97
6.3 Implementasi Antarmuka	100
BAB 7 PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL PENGUJIAN	102
7.1 Pengujian	102



7.2 Analisis Hasil Pengujian 105

BAB 8 PENutup 106

8.1 Kesimpulan 106

8.2 Saran 106

DAFTAR REFERENSI 107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Tahapan Penelitian	23
Gambar 4.1 BPMN petugas operator	27
Gambar 4.2 BPMN Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan untuk melihat informasi data dengan sistem yang baru.....	28
Gambar 4.3. <i>Use Case Diagram</i> Sistem sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan.....	40
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Sistem sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis <i>Web</i> di dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota pasuruan	42
Gambar 5.1 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	44
Gambar 5.2 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Beranda	45
Gambar 5.3 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Utama Operator	45
Gambar 5.4 <i>Sequence Diagram</i> Halaman admin.....	75
Gambar 5.5 Relational Model	89
Gambar 5.6 Perancangan Antarmuka <i>Login</i> Berbasis <i>Website</i>	90
Gambar 5.7 Perancangan Antarmuka Beranda Berbasis <i>Website</i>	92
Gambar 5.8 Perancangan Antarmuka Halaman Peserta Didik	92
Gambar 5.9 Perancangan Antarmuka Halaman Riwayat Peserta Didik	93
Gambar 5.10 Perancangan Antarmuka Halaman Sekolah.....	94
Gambar 5.11 Perancangan Antarmuka identitas sekolah	94
Gambar 5.12 Perancangan Antarmuka identitas sekola	95
Gambar 5.13 Perancangan Antarmuka daftar guru.....	96
Gambar 5.14 Perancangan Antarmuka grafik murid.....	96
Gambar 6.1 Implementasi Antarmuka Login Berbasis <i>Website</i>	100
Gambar 6.2 Implementasi Antarmuka Beranda Berbasis <i>Website</i>	101
Gambar 6.3 Implementasi Antarmuka Beranda Admin <i>Website</i>	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi BPMN	7
Tabel 2.2 Notasi-Notasi <i>Use Case</i>	13
Tabel 2.3 Notasi-Notasi <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2.4 Notasi-Notasi <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 2.5 Notasi-Notasi <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 4.1 Analisis Permasalahan	27
Tabel 4.2 Analisis Proses Bisnis	28
Tabel 4.3 Analisis Activity Proses Bisnis	29
Tabel 4.4 Tipe Pengguna dan Pemangku Kepentingan	30
Tabel 4.5 Identifikasi Perwakilan Pemangku Kepentingan	31
Tabel 4.6 Kebutuhan Pemangku Kepentingan	31
Tabel 4.7 Kebutuhan Pemangku Kepentingan (Lanjutan)	32
Tabel 4.8 Kebutuhan Pemangku Kepentingan (Lanjutan)	33
Tabel 4.9 Identifikasi Fitur	34
Tabel 4.10 Identifikasi Fitur	36
Tabel 4.11 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Petugas Operator Dinas Kepnedidikan dan kebudayaan Serta Petugaa Opertor Sekolahn Kota Pasuruan	37
Tabel 4.12 Spesifikasi Persyaratan Fungsional Petugas Operator Admin	38
Tabel 4.13 Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional	39
Tabel 4.14 <i>Use Case description</i> Login	40
Tabel 5.1 Login	88
Tabel 6.1 Implementasi Basis Data Tabel Pengguna	97
Tabel 6.2 Implementasi Basis Data Tabel jenjang pendidikan	98
Tabel 6.3 Implementasi Basis Data Tabel Kode Log Api	98
Tabel 6.4 Implementasi Basis Data Tabel Log Api	99
Tabel 6.5 Implementasi Basis Data Tabel Selider Gambar	99
Tabel 6.6 Implementasi Basis Data Tabel Tahun Ajaran	99
Tabel 6.7 Implementasi Basis Data Tabel Setatus Sekolah	100
Tabel 6.8 Implementasi Basis Data Tabel Kode Log Api	100

Tabel 7.1 Pengujian Login	102
Tabel 7.2 Pengujian Logout.....	103
Tabel 7.3 Pengujian Mencari Data	104
Tabel 7.4 Pengujian Mengelola data.....	104



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat cepat dan hampir menyeluruh disemua kalangan dan semua bidang. Penggunaan sistem informasi untuk membantu kinerja organisasi semakin dibutuhkan karena informasi adalah salah satu sumber daya yang penting dalam manajemen modern. Kecanggihan teknologi informasi telah memungkinkan pengembangan sistem informasi yang semakin andal. Di era sekarang hampir segala bidang telah memanfaatkan produk dari teknologi informasi. Salah satunya dalam bentuk visualisasi data yang terintegrasi.

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan merupakan unsur pelaksanaan Pemerintah Daerah Kota Pasuruan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat Kota Pasuruan di bidang Pendidikan dan Kebudayaan yang mempunyai tugas pokok membantu kepala daerah dalam melaksanakan sebagian urusan pemerintahan dan di bidang peendidikan dan kebudayaan terutama di bidang pendidikan sesuai dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku. Penyelenggaraan yang baik menuntut agar aparatur Negara bekerja lebih baik dalam suatu pemerintahan untuk meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat.

Selama ini Dinas Pendidikan dan Kebudayaan yang ada di Kota Pasuruan mengalami kesulitan dalam penyampaian informasi data dengan baik meliputi data peserta didik, data guru, data sekolah, agregat peserta didik, agregasi guru beserta sekolah tiap jenjang pendidikan seperti TK, SD, SMP yang ada di Kota Pasuruan Selain itu, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan sering kali mengalami kesulitan untuk mengintegrasikan atau menyandingkan data peserta didik yang ada di Data Pokok Pendidikan (Dapodik) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) dengan data di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dispendukcapil) di Kota Pasuruan sebagai acuan kebenaran data peserta didik yang ada di kota Pasuruan.

Oleh karena itu, dengan semakin maju dan canggihnya perkembangan teknologi saat ini, salah satu penerapan teknologi sistem informasi berupa Web Service dapat dimanfaatkan sebagai sarana yang tepat untuk membantu pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dalam memepermudah dan mempercepat kinerja pegawai untuk mevisualisasikan data dan mengurangi kesalahan pegawai.

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dibuat sebuah sistem berbasis Web yang dapat diakses dengan mudah dan kapan saja digunakan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan. Pengembangan sistem tersebut melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian (Pressman, 2005). Sistem ini diharapkan mampu memberikan kemudahan kepada pegawai ASN (aparatur sipil negaran) serta instansi pendidikan sekolah yang ada di Kota Pasuruan untuk mendapatkan informasi pendidikan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan oleh penulis, maka terdapat pertanyaan yang harus dijawab dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

Pertanyaan utama:

Dapatkah dibangun sebuah aplikasi berbasis web untuk Sistem Informasi Pendidikan yang akan digunakan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan serta sekolah-sekolah yang dinaunginya yang mengintegrasikan data Dispendukcapil Pasuruan dan Dapodik Kemdikbud dalam penyampaian informasi kependidikannya?

Pertanyaan khusus:

1. Apakah kebutuhan aplikasi berbasis web untuk Sistem Informasi Kependidikan tersebut?
2. Bagaimanakah rancangan aplikasi berbasis web untuk Sistem Informasi Kependidikan tersebut?
3. Bagaimanakah hasil pengujian aplikasi berbasis web untuk Sistem Informasi Pendidikan tersebut?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dijelaskan, tujuan dari tugas akhir ini adalah menganalisis kebutuhan, merancang, mengimplementasikan, dan menguji suatu aplikasi berbasis web untuk Sistem Informasi Pendidikan yang akan digunakan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan serta sekolah-sekolah yang dinaunginya dalam penyampaian informasi kependidikan yang mengintegrasikan data Dispendukcapil Pasuruan dan Dapodik Kemdikbud.

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian yang dilakukan ini adalah:

1. Bagi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan mendapatkan Sistem berbasis *Web* untuk mempermudah pegawai untuk mendapatkan informasi data yang lebih valid, efektif dan efisien dengan Terintegrasinya Data Dapodik dengan Data Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil.
2. Bagi penulis yaitu mampu mengaplikasikan ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya.

1.5 Batasan masalah

Penelitian tugas ini memiliki batasan – batasan yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

1. Aplikasi *web* ini berdasarkan Dapodik dan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pasuruan
2. Data yang disajikan yaitu dengan jenjang pendidikan TK, SD, SMP Kota Pasuruan.

3. Pada aplikasi ini pengelolaan hanya diakses oleh petugas operator (admin) Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dan petugas operator sekolah Kota Pasuruan.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika penulisan memberikan gambaran dan penjelasan secara garis besar dari isi penelitian yang terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

I. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika laporan tugas akhir.

II. BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka dari literatur, dasar teori berupa buku-buku yang memperkuat penulisan tugas akhir ini dan referensi dari metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *Web*.

III. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode dan langkah kerja yang dilakukan dalam penelitian, yang terdiri dari beberapa proses yaitu studi literatur, rekayasa kebutuhan, perancangan dan implementasi perangkat lunak, serta pengujian dan analisis.

IV. BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa kebutuhan pada aplikasi mobile layanan pengaduan masyarakat meliputi *use case diagram*, *use case scenario* dan *activity diagram*

V. BAB 5 PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan aplikasi yang akan dibuat meliputi perancangan *sequence diagram*, *class diagram*, antarmuka sistem dan perancangan basis data.

VI. BAB 6 IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang proses implementasi sistem yang dilakukan berdasarkan hasil rancangan sistem.

VII. BAB 7 PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang pengujian (*testing*) terhadap sistem dan analisa hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun.

VIII. Penutup

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan penelitian.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka penelitian ini membahas penelitian sebelumnya yang meneliti tentang pengembangan sistem informasi berbasis *Web*. Penelitian yang berkaitan tentang pengembangan Sistem Informasi Pendataan Siswa Di Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo oleh Jumardi dan Zahroh (2015). Penelitian ini menjelaskan bahwa sistem informasi pendataan siswa yang terjadi di Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo, dan dengan mempertimbangkan potensi yang dimiliki oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo, pengembangan sistem informasi pendataan siswa dapat memanfaatkan teknologi yang ada, seperti internet, kecanggihan komputer, serta banyaknya aplikasi pendukung terciptanya pengolahan data yang canggih. Pengembangan tersebut nantinya diharapkan menghasilkan sistem informasi pendataan siswa yang dilengkapi dengan keluasan jaringan, pembagian hak akses, sistem pengolahan (input, proses, output) data yang optimal, kontrol data, proteksi data, serta antarmuka (interface) yang menarik.

Selain itu terdapat penelitian Berdasarkan hasil rancangan sistem informasi manajemen sekolah berbasis web di SMK Negeri 1 Nabire, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi manajemen sekolah berbasis web interaktif terintegrasi di SMK Negeri 1 Nabire telah berhasil dibuat dan memberikan manfaat kepada masyarakat dan pihak sekolah (Endar, Nursanti, Handoko, 2015)

Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Sarker, Faruque dan Rahman (2015). Penelitian ini menjelaskan perbandingan berbagai model siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC). Beberapa model untuk proses tersebut, masing-masing menggambarkan pendekatan untuk berbagai kegiatan yang berlangsung selama proses. Ada beberapa model yang dijelaskan seperti : Waterfall, V, Incremental, RAD, Iterative dan Spiral Model. Setiap model akan dijelaskan bagaimana proses pengembangan perangkat lunak termasuk keuntungan dan kerugian dari masing – masing model. Sehingga penelitian ini dapat mempermudah pengembang perangkat lunak (*developers*) mengetahui dalam pemilihan model mana yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang sesuai pada kondisi tertentu (permintaan pelanggan atau konsumen)

Dari beberapa kajian teori yang dijelaskan, nantinya akan menjadi acuan bagi penulis dalam penelitian terkait “Pengembangan Sistem Informasi Integrasi Data Dapodik Dengan Data Kependudukan Berbasis *Web* Di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan”

2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu bentuk kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, menjadi satu untuk melakukan suatu proses kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan yang tertentu (Jogiyanto, 2005)

Informasi adalah suatu data yang telah diolah atau diorganisasi kembali menjadi suatu bentuk dari pencampuran data yang diharapkan memiliki inti arti bagi penerimanya (Whitten, 2004).

Sistem Informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2013).

2.3 Pengertian Integrasi Data

Pengertian Integrasi data merupakan proses penggabungan atau penyatuan data yang berasal dari sumber yang berbeda dan dilakukan untuk mendukung manajemen informasi serta mendukung pengolahan data menjadi informasi yang lebih baik atau lebih sempurna. Data yang akan diintegrasikan biasanya berasal dari berbagai sumber pusat data yang berbeda. Proses pengintegrasian ini dilakukan untuk menyelaraskan data sehingga setiap pusat data memiliki data yang sama. Ini juga dilakukan untuk mempermudah akses dan mendapatkan data yang valid (hpe.berca.co.id, 2019).

Integrasi adalah proses menggabungkan data yang berbeda di sumber data yang berbeda, dan menyediakan pengguna dengan pandangan yang seragam terhadap data tersebut (Lazerini, 2002).

Sehingga, Integrasi data merupakan elemen penting bagi organisasi. Integrasi dapat memberikan nilai positif bagi organisasi dimana organisasi dapat mengetahui kevalidan data mengurangi kesalahan data dalam menampilkan informasi.

2.4 API (Application Programming Interface)

API merupakan software interface yang terdiri atas kumpulan instruksi yang disimpan dalam bentuk library dan menjelaskan bagaimana agar suatu software dapat berinteraksi dengan software lain. Penjelasan ini dapat dicontohkan dengan analogi apabila akan dibangun suatu rumah. Dengan menyewa kontraktor yang dapat menangani bagian yang berbeda, pemilik rumah dapat memberikan tugas yang perlu dilakukan oleh kontraktor tanpa harus mengetahui bagaimana cara kontraktor menyelesaikan pekerjaan tersebut. Dari analogi tersebut, rumah merupakan software yang akan dibuat, dan kontraktor merupakan API yang mengerjakan bagian tertentu dari software tersebut tanpa harus diketahui bagaimana prosedur dalam melakukan pekerjaan tersebut. (Reddy, 2011)

2.5 Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan merupakan unsur pelaksanaan pemerintahan Daerah Kota Pasuruan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat Kota Pasuruan di bidang Pendidikan dan Kebudayaan mempunyai tugas pokok kepala daerah dalam melaksanakan sebagian urusan Pemerintah dan Pembangunan di bidang Pendidikan dan kebudayaan sesuai dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan, dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah untuk bertanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah ini. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pasuruan terletak di Jalan Jl. Sunan Ampel No.22.

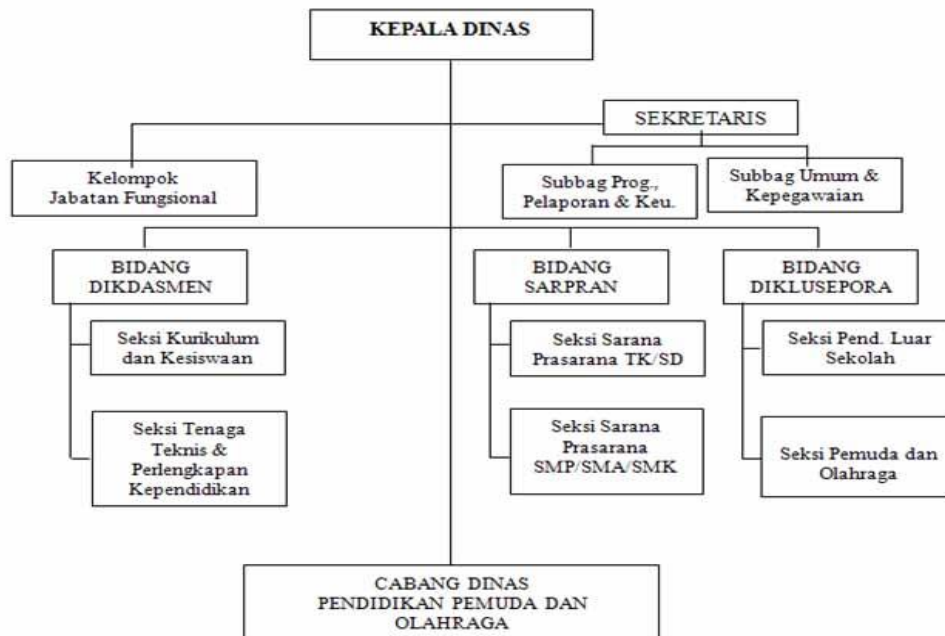
2.5.1 Visi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan

Kota Pasuruan lebih sejahtera, mandiri dan berdaya saing dengan perdagangan, jasa dan industri.

2.5.2 Misi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan

1. Peningkatan layanan kualitas pendidikan
2. Meningkatkan cakupan dan kualitas layanan kesehatan masyarakat
3. Menciptakan kesempatan kerja dan kualitas iklim usaha yang kondusif
4. Meningkatkan pengembangan perdagangan jasa dan industri untuk pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat secara layak
5. Meningkatkan infrastruktur kota, sarana dan prasarana dasar serta pemanfaatan tata ruang yang berwawasan lingkungan
6. Meningkatkan kualitas pelayanan publik dan tata pemerintahan yang baik
7. Meningkatkan kualitas iman dan taqwa, berbudaya yang diliputi harmoni sosial dan kesalehan social.

2.5.3 Struktur Organisasi Kependidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan Pasuruan



2.6 Business Process Modeling Notation (BPMN)

BPMN adalah notasi grafis yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis. BPMN biasa digunakan untuk menggambarkan diagram proses bisnis. Diagram proses bisnis merupakan diagram merepresentasikan aktivitas – aktivitas dan tugas – tugas dari suatu proses dan hubungan antar keduanya. Salah satu tujuan BPMN adalah untuk mengembangkan notasi yang dapat dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam proses bisnis. Pemodelan proses bisnis melibatkan berbagai kalangan, mulai dari pengguna bisnis, analisis bisnis, dan pemilik sampai dengan arsitek teknis dan pengembang / developer (Pant & Juric, 2008).




BPMN memiliki lima kategori elemen dasar yaitu (Object Management Group, 2011), yaitu dengan Flow Object, Data, Connecting Object, Swimlanes, Artifact.


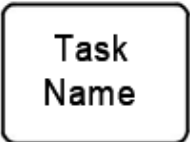

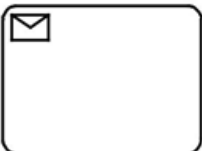



Terdapat empat cara untuk menghubungkan antar *Flow Object* atau informasi lainnya (Object Management Group, 2011):





1. *Sequence Flows*
2. *Message Flows*
3. *Association*
4. *Data Associations*


Terdapat dua cara pengelompokan elemen pemodelan primer melalui "*Swimlanes*" (Object Management Group, 2011), yaitu dengan *Pool* dan *Lane*. Berikut adalah Tabel 2.1 yang menjelaskan tentang notasi BPMN.


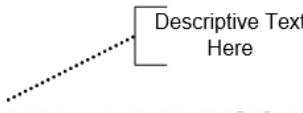
Tabel 2.1 Notasi BPMN
 Sumber: Object Management Group (2011)

Nama	Notasi	Deskripsi
<i>Start Event</i>		Memulai proses.
<i>Intermediate Events</i>		Menunjukkan terjadinya sesuatu (Event) di antara awal dan akhir proses. <i>Intermediate event</i> akan mempengaruhi aliran proses tetapi tidak memulai atau mengakhiri proses.
<i>End Events</i>		Mengakhiri proses.

Activity		Activity merupakan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan oleh perusahaan dalam sebuah proses.
Task		Task adalah bentuk <i>atomic</i> dari Activity yang disertakan dalam aliran proses. Task digunakan ketika pekerjaan dalam proses tidak dapat dipecah ke tingkat yang lebih detail.
Service Task		Task yang menggunakan beberapa jenis layanan, dapat berupa <i>web service</i> atau aplikasi otomatis.
Send Task		<i>Simple Task</i> yang dirancang untuk mengirim pesan kepada partisipan eksternal (relative terhadap proses). Task selesai ketika pesan selesai dikirim.
Receive Task		<i>Simple Task</i> yang dirancang untuk menunggu pesan tiba dari partisipan eksternal (relative terhadap proses). Task selesai ketika pesan telah diterima.
User Task		Task dimana manusia melakukan tugas dengan bantuan perangkat lunak aplikasi.
Manual Task		Task yang dilakukan tanpa bantuan mesin eksekusi proses bisnis atau aplikasi lain.
Business Rule Task		Task yang menyediakan mekanisme proses untuk memberikan masukan ke mesin aturan bisnis dan untuk mendapatkan output dari perhitungan yang

		<p>disediakan oleh mesin aturan bisnis.</p>
<p><i>Script Task</i></p>		<p><i>Task</i> yang dijalankan oleh <i>business process engine</i>. Pemodel atau pelaksana mendefinisikan <i>script</i> dalam bahasa yang dapat diterjemahkan oleh mesin.</p>
<p><i>Gateway</i></p>		<p><i>Gateway</i> digunakan untuk mengontrol konvergensi dan divergensi dari <i>sequence flow</i> dalam proses dan dalam <i>Choreography</i>.</p>
<p><i>Gateway Control Types</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Exclusive decision</i> merging digunakan untuk membuat jalur alternative dalam aliran proses. • <i>Inclusive decision</i> digunakan untuk membuat jalur alternative parallel. • <i>Event-Based</i> merupakan titik percabangan dalam proses dimana jalur alternative yang mengikuti <i>gateway</i> didasarkan pada <i>event</i> yang terjadi. • <i>Parallel</i> digunakan untuk menggabungkan arus parallel dan membuat arus. • <i>Complex</i> digunakan untuk mensinkronisasi kejadian yang kompleks
<p><i>Sequence Flow</i></p>		<p><i>Sequence Flow</i> digunakan untuk menunjukkan urutan <i>Flow elements</i> dalam sebuah proses atau <i>Choreography</i>. Setiap <i>Sequence Flow</i> hanya</p>

		memiliki satu sumber dan satu target.
<i>Conditional Flow</i>		<i>Sequence Flow</i> yang mendefinisikan ekspresi kondisi, aliran akan berjalan hanya jika kondisi bernilai <i>true</i> .
<i>Default Flow</i>		<i>Sequence Flow</i> yang digunakan hanya ketika semua <i>conditional flow</i> / aliran kondisi yang keluar bernilai <i>false/not true</i> pada saat <i>runtime</i> .
<i>Message Flow</i>		Digunakan untuk menunjukkan aliran pesan antara dua partisipan yang siap untuk mengirim dan menerima.
<i>Association / Asosiasi</i>		Digunakan untuk menghubungkan informasi dan <i>artifact</i> dengan <i>flow object</i>
<i>Pool</i>		<i>Pool</i> adalah representasi grafis dari partisipan dalam <i>Collaboration</i> .
<i>Lane</i>		<i>Lane</i> adalah sebuah sub-partisi dalam sebuah proses, kadang-kadang dalam <i>Pool</i> , dan akan memanjang sejauh panjang proses baik secara vertical maupun horizontal. <i>Lane</i> digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan aktivitas.
<i>Message</i>		Digunakan untuk menggambarkan isi komunikasi antar dua partisipan.

<p><i>Group</i></p>		<p>Digunakan untuk pengelompokkan elemen grafis yang berada dalam kategori yang sama. Jenis pengelompokkan tidak mempengaruhi <i>sequence flow</i> dalam grup. Nama kategori muncul dalam diagram sebagai label grup.</p>
<p><i>Text Annotation</i> (dihubungkan dengan asosiasi)</p>		<p>Memberikan informasi teks tambahan untuk pembaca diagram BPMN</p>

Berikut adalah gambar 2.1 merupakan contoh diagram BPMN yang membahas tentang hubungan antar departemen dan tugas-tugasnya yang menjelaskan tentang notasi BPMN.

2.7 Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle (SDLC) ialah metode pengembangan sistem tradisional yang digunakan sebgaaian besar organisasi saat ini. SDLC adalah kerangka kerja *framework* yang terstruktur yang berisi proses-proses berurutan dimana sistem informasi dikembangkan (Rainer & Turban, 2009).

Waterfall model merupakan salah satu model proses perangkat lunak yang mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi, dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti analisis dan definisi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian unit, integrasi sistem, pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan.

Tahap-tahap utama dari *waterfall model* pada yang memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar. Pada penelitian ini dilakukan dari tahap “Analisis dan definisi persyaratan” sampai kepada tahap “Integrasi dan pengujian sistem” tanpa melakukan tahap akhir “Operasi dan pemeliharaan”. Pada sub-bab berikut ini akan dijelaskan mengenai tahapan dari model *waterfall*.

2.7.1 Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan bertujuan untuk mendapatkan semua kebutuhan yang diperlukan dari sistem yang akan dibangun melalui observasi dan wawancara pada pihak terkait. Analisis diperlukan untuk dapat membangun *Web* yang sesuai kebutuhan dan terstruktur. Proses ini dapat dilakukan dengan mendapatkan semua kebutuhan pembuatan *Web* agar dapat menentukan sejauh mana aplikasi dapat mencapai tujuan dari pembuatan aplikasi.

Dalam pembuatan sebuah sistem atau perangkat lunak awalnya akan dijelaskan cara kerja dan fungsi-fungsi yang ada pada sistem pada gambaran umum sistem. Dari gambaran umum akan didapatkan beberapa kebutuhan dari sistem yang akan dibuat digambarkan dalam *use case diagram*. Penggunaan *use case* sangat penting dalam mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan dan fungsionalitas perangkat lunak dari sudut pandang user.

Pada tahap ini akan menghasilkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem, *use case diagram*, dan *activity diagram*. Berikut ini merupakan penjelasan dari konsep wawancara, observasi, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional maupun *use case diagram* dan *activity diagram*:

2.7.1.1 Wawancara

Wawancara merupakan suatu percakapan dengan fungsi tertentu. Percakapan tersebut dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang akan mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Moleong, 1990). Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui dari responden yang lebih mendalam dan jumlah responden sedikit. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur dan dapat dilakukan melalui tatap muka maupun dengan telepon (Sugiyono, 2011). Metode teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Wawancara Tak Terstruktur

Wawancara tak terstruktur merupakan sebuah teknik wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengambilan data. Pedoman yang digunakan dalam wawancara yaitu hanyalah berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Dalam wawancara tak terstruktur, peneliti belum mengetahui secara pasti data apa saja yang akan diperoleh, sehingga peneliti lebih banyak mendengarkan apa yang diceritakan oleh responden.

2.7.1.2 Observasi

Menurut Kartono (dalam Basuki, 2006) observasi merupakan studi yang disengaja dan sistematis tentang fenomena social dan gejala-gejala psikis dengan jalan pengamatan dan pencatatan. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini menurut (Moleong, 1990).

1. Observasi yang tidak berstruktur

Observasi tidak berstruktur yaitu observasi dimana pengamat dalam melaksanakan observasinya dan melakukan pengamatan secara bebas.

2.7.1.3 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dari sistem menggambarkan apa dan bagaimana sistem yang harus dilakukan oleh sebuah sistem. Kebutuhan-kebutuhan tersebut bergantung pada tipe aplikasi yang akan dikembangkan, apa yang diinginkan oleh pengguna dari aplikasi yang dikembangkan, dan bagaimana pendekatan dari pemangku kepentingan ketika menentukan kebutuhan aplikasi. Ketika menjelaskan kebutuhan dari pemangku kepentingan atau

pengguna, kebutuhan fungsional adalah salah satu cara untuk menjelaskan fungsi yang diberikan kepada pengguna yang bisa dipahami (Sommerville, 2011).

2.7.1.4 Kebutuhan Non – Fungsional

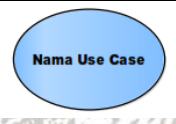


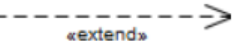
Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak langsung berkaitan dengan layanan yang diberikan oleh sistem kepada pengguna. Kebutuhan ini berkaitan dengan keandalan sistem, waktu proses dari sistem, dan keamanan sistem. Kebutuhan non-fungsional juga menjelaskan bagaimana sebuah sistem dikembangkan sesuai dengan keadaan atau kondisi eksternal dari sistem seperti kebutuhan sistem untuk merespon perangkat *input output*, bagaimana sistem bisa menampilkan data yang representative dan sesuai dengan keinginan pengguna, dan bagaimana sistem bisa menyesuaikan dengan sistem lain (Sommerville, 2011).



2.7.1.5 Use Case Diagram

Diagram *Use Case* adalah menunjukkan satu set *user case* dan actor serta hubungan mereka (Prayitno, 2005). Berikut ini adalah Tabel 2.2 yang menjelaskan notasi-notasi yang ada pada Diagram *Use Case*:

Tabel 2.2 Notasi-Notasi Use Case

Sumber: S. & Shalahuddin (2013)

Nama	Notasi	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Menggambarkan fungsionalitas yang dimiliki oleh sistem.
Aktor		Menggambarkan manusia, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem.
<i>Association</i> / asosiasi		Menggambarkan komunikasi antara actor dan <i>use case</i> . Notasi digunakan ketika suatu actor ikut serta dalam pelaksanaan <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor.
<i>Extend</i> / Ekstensi		Menggambarkan relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> . <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri meskipun tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut. Pengarahan arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan.

<p><i>Generalization</i> / Generalisasi</p> 	<p>Menggambarkan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya. Pengarahan arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya.</p>
<p><i>Include</i></p> 	<p>Menggambarkan relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i>. <i>Use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> tambahan tersebut untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankannya <i>use case</i> yang ditambahkan.</p>

Berikut adalah gambar 2.4 merupakan contoh dari *Use Case Diagram*.

2.7.1.6 Use Case Description

Menurut (Satzinger et al, 2010) *Use case description* merupakan deskripsi yang mencatat mengenai detail pemrosesan dari suatu *use case*. *Use case* memiliki urutan yang lengkap dari tahapan-tahapan untuk menyelesaikan bisnis proses. Metode yang digunakan dalam mendeskripsikan *use case* yaitu *Fully developed description*.

Fully developed description merupakan metode yang paling formal mendokumentasikan sebuah *use case*. Meskipun memerlukan waktu lebih untuk mengerjakan, tetapi dapat meningkatkan kemungkinan akan pemahaman mengenai bisnis Proses

2.7.1.7 Activity Diagram

Activity Diagram atau aktifitas diagram berfungsi untuk memvisualisasikan *workflow* atau sebuah aktifitas proses bisnis yang berguna untuk mendeskripsikan alur kegiatan lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity diagram* juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut (Prayitno, 2005) :







1. Rancangan sebuah proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan alur proses bisnis sistem yang didefinisikan.

2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem (*User interface*) dimana setiap aktivitas memiliki sebuah rancangan tampilan antarmuka.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktifitas memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan antarmuka menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Berikut ini merupakan notasi-notasi yang ada pada *Activity Diagram* :

Tabel 2.3 Notasi-Notasi Activity Diagram

Sumber: S. & Shalahuddin (2013)

Nama	Notasi	Deskripsi
Status Awal		Menggambarkan status awal dari aktivitas sistem.
Aktivitas		Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem.
<i>Decision</i> / percabangan		Menggambarkan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan lebih dari satu pilihan aktivitas.
<i>Join</i> / penggabungan		Menggambarkan asosiasi penggabungan yang digunakan ketika ada lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<i>Fork</i> / percabangan		Menggambarkan asosiasi percabangan yang digunakan ketika pemisah beberapa aliran konkuren dari satu aliran tunggal
Status Akhir		Menggambarkan status akhir yang dilakukan oleh sistem.

Swimlane		Menggambarkan dalam memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
----------	---	--

Berikut adalah gambar 2.7 merupakan contoh dari Activity Diagram.

2.7.2 Desain Sistem

Desain sistem atau perancangan sistem dilakukan setelah semua kebutuhan sistem telah didapatkan. Sistem perancangan yang menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Menurut (Prayitno, 2005) UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah bahasa umum dalam industri untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML juga digunakan untuk merancang model sebuah sistem perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat lunak, sistem operasi, dan sebagainya serta dapat ditulis dengan semua bahasa pemrograman.

Dalam tahap ini akan menghasilkan *sequence diagram*, *class diagram*, perancangan antarmuka dan spesifikasi sistem. Berikut ini merupakan penjelasan dari *sequence diagram* dan *class diagram* :



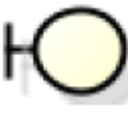



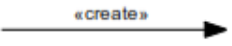
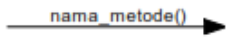


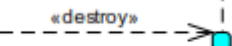
2.7.2.1 Sequence Diagram

Diagram *Sequence* adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantar objek-objek tersebut. Pada diagram ini, menunjukkan benda diatur sepanjang sumbu X dan pesan, dan perintah waktu sepanjang sumbu Y. Pesan yang dipertukarkan antar objek digambarkan sebagai anak panah antara *Activation Box* pengirim dan penerima. Kemudian atasnya terdapat label pesan. Salah satu contoh *Sequence Diagram* digambarkan sebagai berikut (Prayitno, 2005). Berikut ini tabel 2.4 merupakan notasi-notasi yang ada pada Diagram *Sequence*:

Tabel 2.4 Notasi-Notasi Sequence Diagram

Sumber: S. & Shalahuddin (2013)

Nama	Notasi	Deskripsi
------	--------	-----------








Aktor		Menggambarkan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem.
Lifeline		Menggambarkan kehidupan suatu objek.
Boundary		Menggambarkan antarmuka dan interaksi satu atau lebih aktor dengan system
Controller		Memvisualisasikan fungsi mengatur, mengkoordinasikan perilaku dari sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu system
Entity		Memvisualisasikan informasi atau data yang harus disimpan sistem
Waktu Aktif		Menggambarkan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
Pesan create		Menggambarkan suatu objek membuat objek lain.
Pesan call		Menggambarkan suatu objek memanggil operasi / method yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
Pesan send		Menggambarkan suatu objek mengirimkan informasi ke objek lainnya.
Pesan return		Menggambarkan suatu objek telah menjalankan suatu operasi mengembalikan suatu kembalian objek tertentu.
Pesan destroy		Menggambarkan suatu objek mengakhiri hidup objek lain.

2.7.2.2 Class Diagram

Class Diagram menunjukkan suatu set kelas, antarmuka, kolaborasi dan hubungan antar kelas. Diagram ini paling umum digunakan dalam pemodelan sistem berorientasi objek untuk menampilkan desain statis dari sebuah sistem dan dapat mengatasi pandangan proses statis dari sebuah sistem (Prayitno, 2005). Berikut ini tabel 2.5 merupakan notasi-notasi *Class Diagram* :

Tabel 2.5 Notasi-Notasi *Class Diagram*

Sumber: S. & Shalahuddin (2013)

Nama	Notasi	Deskripsi
<i>Class / Kelas</i>		Menggambarkan kelas pada struktur sistem.
Atribut		Mendeskrripsikan jangka nilai suatu hal yang dimiliki kelas tersebut dan sifat ini akan dimiliki semua objek hasil instansiasi dari kelas tersebut
Operasi		Operasi yang dilakukan kelas tersebut dapat memiliki parameter dan nilai kembalian, bisa juga diatur tanpa keduanya.
Asosiasi tak berarah		Menggambarkan relasi antar kelas dengan makna umum yang tak berarah.
Asosiasi berarah		Menggambarkan relasi antar kelas dengan makna kelas tersebut digunakan oleh kelas lain.
Generalisasi		Menggambarkan relasi antar kelas dengan makna sebuah kelas merupakan kelas yang lebih umum daripada kelas yang menunjuk.
Kebergantungan		Menggambarkan relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
<i>Aggregation / Agregasi</i>		Menggambarkan relasi antar kelas dengan makna

		hubungan yang menunjuk “bagian dari” yang dituju.
Komposisi		Menggambarkan relasi antar kelas dengan makna hubungan yang dituju “terdiri dari” yang menunjuk

2.7.3 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem dilakukan setelah tahap perancangan selesai kemudian akan diimplementasikan dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Tahap awal dari proses implementasi adalah melakukan penjabaran spesifikasi lingkungan penggunaan sistem atau perangkat lunak.

2.7.4 Integrasi dan Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap terakhir dalam pengembangan sistem yang bertujuan sistem atau perangkat lunak telah mampu bekerja sesuai dengan spesifikasi dari kebutuhan yang diinginkan pada latar belakang pembuatan sistem atau perangkat lunak. Setiap unit dari program yang sudah ada kemudian diintegrasikan dan diuji sebagai satu kesatuan yang utuh untuk memastikan apakah kebutuhan sistem sudah terpenuhi. Proses pengujian memiliki dua spesifik, yaitu:

1. Untuk memastikan bahwa perangkat lunak sudah memenuhi seluruh persyaratan
2. Untuk mencari sebanyak mungkin kesalahan pada sistem atau hal – hal yang tidak sesuai dengan spesifikasi

Pada tahap fungsi ini dilakukan pengujian menggunakan pengujian *Black-Box Testing*. *Black-Box Testing* adalah teknik pengujian yang melibatkan observasi output dari input nilai tertentu dan tidak ada percobaan untuk analisis kode program. *Black box testing* berfokus pada fungsi sebuah perangkat lunak (Agarwal, et al.,2010). Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk semua program. Pengujian *black box* bukan merupakan alternatif dari teknik *white-box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkapkan kelas kesalahan daripada metode *white-box*. Teknik yang digunakan yaitu *Validation Testing*. Pada penelitian ini akan menggunakan menggunakan pengujian *validation testing* yang digunakan untuk menguji kebutuhan fungsional sedangkan *User Acceptance Testing* digunakan untuk memastikan apakah sistem telah memenuhi kriteria oleh pengguna atau customer.

2.7.4.1 Validation Testing

Validation Testing atau pengujian validasi digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah benar sesuai dengan yang dibutuhkan. Item-item yang telah dirumuskan dalam daftar kebutuhan dan merupakan hasil analisis kebutuhan akan menjadi acuan untuk melakukan pengujian validasi. Pengujian validasi menggunakan metode

pengujian *Black Box*, karena tidak memerlukan untuk berkonsentrasi terhadap alur jalannya algoritma program dan lebih ditekankan untuk menemukan konformitas antara kinerja sistem dengan daftar kebutuhan (Indriati, 2010).

Cara Pengujian ini dengan melakukan, menjalankan dan mengeksekusi setiap modul kemudian dilakukan pengamatan pada hasil dari proses tersebut. Bisa juga dengan menyiapkan satu paket masukan valid dan tidak valid, kemudian memeriksa keluaran yang dihasilkan, apakah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Apabila hasilnya sesuai, maka dapat dikatakan perangkat lunak dapat berjalan dengan baik.

2.7.4.2 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) merupakan pengujian yang menangani kebutuhan pengguna, *requirement*, dan *business process*. UAT dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem telah memenuhi kriteria untuk diterima oleh pengguna atau *customer* (Hambling, 2013).

UAT biasanya dilakukan sebelum produk dihidupkan dan dilakukan setelah pengujian sistem. UAT dilakukan oleh *user* yang terlibat dengan membuat sistem yang dibuat. Terdapat beberapa poin yang perlu diperhatikan dalam membuat UAT.

1. UAT bukan tentang halaman, *fields*, tombol. Asumsi tersebut dilakukan bahkan sebelum UAT dimulai. Semua hal mendasar itu seharusnya telah diuji dan bekerja dengan baik.
2. UAT adalah tentang entitas yang merupakan elemen utama dalam bisnis.
3. UAT juga merupakan bentuk pengujian pada inti sistem yang berarti ada kemungkinan bagus untuk mengidentifikasi beberapa bug pada fase ini juga.
4. UAT diklasifikasikan sebagai pengujian Alpha dan Beta, namun klasifikasi tersebut tidak begitu penting dalam konteks proyek pengembangan perangkat lunak biasa di *industry* berbasis layanan.
5. Sebagaimana besar waktu dalam proyek pengembangan perangkat lunak biasa, UAT dilakukan di lingkungan *quality assurance* jika tidak ada lingkungan pementasan atau UAT.

2.8 Web Service

Web Service merupakan komponen perangkat lunak yang disimpan dalam suatu komputer yang dapat diakses oleh aplikasi, komponen perangkat lunak lain, atau komputer lain melalui suatu jaringan (Deitel & Deitel, 2012). Komunikasi *web service* menggunakan teknologi seperti XML, JSON, dan HTTP.

Perangkat yang menyediakan layanan disebut *web service host*. Aplikasi *client* mengirimkan *request* lewat suatu jaringan ke *web service host* dan memrosesnya lalu mengembalikannya berupa *response* kepada aplikasi *client*.

2.9 RESTful Web Service

REST merupakan salah satu standar komunikasi antara aplikasi yang heterogen. Arsitektur REST didasarkan pada *request* dan *response* yang ditransfer antara *client* dan *server* tanpa adanya partisipasi node yang mencatat *state* dari keadaan sebelumnya (Mehta, 2013). Menurut Mehta, prinsip utama pada REST antara lain:

— *Addressable resource* (sumber data memiliki alamat)

— Menggunakan standar HTTP

— Mampu mengirim berbagai format data

— *Statelessness* (tidak ada data client yang disimpan selama proses komunikasi)

RESTfull *web service* artinya suatu layanan yang memiliki *interface* dan mekanisme akses yang menggunakan prinsip dari REST. Beberapa perintah *request* yang digunakan dalam REST, antara lain:

1. GET, biasanya digunakan untuk meminta sekumpulan data dari *server* ke *client*
2. POST, biasanya digunakan untuk membuat data baru ke *server*
3. PUT, biasanya untuk memperbarui data pada *server*
4. DELETE, biasanya digunakan untuk menghapus data *server*

2.10 JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari *Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3-Desember 1999*. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data. JSON menggunakan bentuk sebagai berikut :

1. Objek

Objek merupakan sekumpulan pasangan *name/value* yang tidak teratur, sebuah objek dimulai dengan tanda awalan kurung kurawal ({} dan diakhiri dengan akhiran kurung kurawal (}). Masing – masing *name* diikuti dengan tanda titik dua (:) dan pasangan *name/value* dipisahkan oleh tanda koma.

2. Array

Array merupakan kumpulan dari *value* yang teratur. *Array* dimulai dengan awalan kurung siku ([]) dan diakhiri dengan akhiran kurung siku (]). *Value* dipisahkan oleh koma (,).

3. Value

Value dapat berupa *string* di dalam *double quotes* ("), *number*, *true*, *false*, *null*, *object*, atau *Array*.

4. String

String merupakan rangkaian dari nol atau lebih karakter Unicode yang dibungkus dengan *double quotes* ("). *String* tunggal dinamakan karakter. *String* hampir sama seperti *string* yang ada pada bahasa C atau Java.

5. Number

Number hampir sama seperti yang ada pada bahasa C dan Java, terkecuali tidak digunakannya octal dan heksadesimal.



BAB 3 METODOLOGI

Di dalam bab metodologi ini membahas langkah – langkah dan prosedur yang digunakan dalam proses penelitian ini dengan metode *Waterfall Model*. Di dalam metodologi penelitian yang digunakan penulis terdiri dari enam bagian yaitu studi literatur, analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pengambilan kesimpulan dan saran. Tahapan metodologi juga dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alur Tahapan Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan identifikasi masalah yang ada pada objek penelitian untuk mengetahui apa saja dan sejauh apa penelitian yang dapat kita lakukan. Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Pada observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada Dinas Pendidikan dan kebudayaan Kota Pasuruan ataupun melakukan wawancara terhadap Kepala Bidang Penyusunan Program pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan sesuai pedoman wawancara yang tidak terstruktur.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur menjelaskan dasar teori yang digunakan sebagai pendukung dalam penulisan skripsi ini. Pengumpulan teori dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing* internet dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan erat dengan permasalahan yang diambil baik berupa buku ataupun *paper*.

3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan diperlukan sebagai dasar dalam pembuatan aplikasi setelah tahap identifikasi masalah telah dilaksanakan. Analisis kebutuhan pada tahap ini dilakukan dengan cara wawancara pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pasuruan yang diwakilkan oleh *Staff IT* sesuai pedoman wawancara yang tidak terstruktur yang terlampir pada lampiran B. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mendapatkan semua kebutuhan yang diperlukan oleh aplikasi kebutuhan yang diperoleh melalui identifikasi kebutuhan apa saja yang ingin didapatkan pada aplikasi (*Requirements*). Kemudian dilakukan pendekatan dengan cara memodelkan *requirement* yang telah didapatkan menggunakan Bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*).

Proses yang dilakukan dalam tahap analisis terhadap kebutuhan aplikasi ialah dengan membuat gambaran umum mengenai aplikasi, melakukan identifikasi *actor-actor* yang terlibat dalam aplikasi, melakukan penjabaran mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi. Penjabaran kebutuhan fungsional yang dimodelkan ke dalam diagram *use case* dan *activity diagram*.

3.4 Perancangan

Perancangan aplikasi dilakukan setelah semua kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi terpenuhi. Perancangan aplikasi berdasarkan *Object Oriented Analysis* dan *Object Oriented Design* menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). Perancangan dimulai dengan pembuatan arsitektur aplikasi secara keseluruhan meliputi perancangan *sequence diagram*, perancangan *class diagram*, perancangan basis data dan perancangan desain antarmuka tampilan aplikasi.

3.5 Implementasi

Implementasi dilakukan dengan mengacu kepada perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web*. Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML 5 dan CSS. Implementasi *user interface* didasarkan pada perancangan yang sudah dilakukan. Pada tahap akhir, dilakukan simulasi dengan aplikasi *web browser*.

3.6 Pengujian

Pengujian perangkat lunak dibutuhkan untuk menunjukkan bahwa perangkat lunak untuk menunjukkan bahwa perangkat lunak telah mampu bekerja sesuai dengan spesifikasi dari kebutuhan (*requirement*) yang telah ditentukan. Agar pengujian pada perangkat lunak dapat berjalan dengan baik dan dapat mengetahui kekurangan yang ada pada aplikasi, maka

dibutuhkan teknik pengujian perangkat. Teknik pengujian perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Black Box Testing*.

Metode yang dipakai dalam pengujian yang akan dilakukan pada “Pengembangan Sistem Informasi Integrasi Data Dapodik Dengan Data Kependudukan Berbasis Website Di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan” menggunakan *validation testing* dan *user acceptance testing*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesiapan aplikasi untuk diimplementasikan.

Validation Testing merupakan salah satu metode yang ada dalam pengujian *black box testing*. Pengujian dengan metode *validation testing* mengacu pada pemeriksaan kepada sekumpulan aktifitas yang berbeda yang dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi telah mengimplementasikan fungsi sesuai dengan *requirements* yang telah didefinisikan sebelumnya.

Pada tahap pengujian *user acceptance testing*, dilakukan setelah pengujian *validation testing* dilakukan yakni suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil output dengan sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa aplikasi tersebut sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta.

3.7 Pengambilan Keputusan dan Saran

Pada tahap ini Pengambilan Keputusan dilakukan setelah tahapan pengemban sistem dan pengujian telah selesai dilakukan. Kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analisis terhadap aplikasi yang dibangun. Tahap terakhir dari penulisan adalah saran yang dimaksudkan untuk memberikan pertimbangan atas pengembangan *Web*.

BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini membahas mengenai analisis kebutuhan terhadap sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan sistem dijelaskan dengan proses bisnis yang menggunakan BPMN, pemaparan permasalahan, identifikasi persyaratan berdasarkan pemangku kepentingan, deskripsi fitur dari sistem, persyaratan deskriptif, identifikasi aktor dan pemodelan *use case* beserta *activity diagram*.

4.1 Pemodelan Proses Bisnis

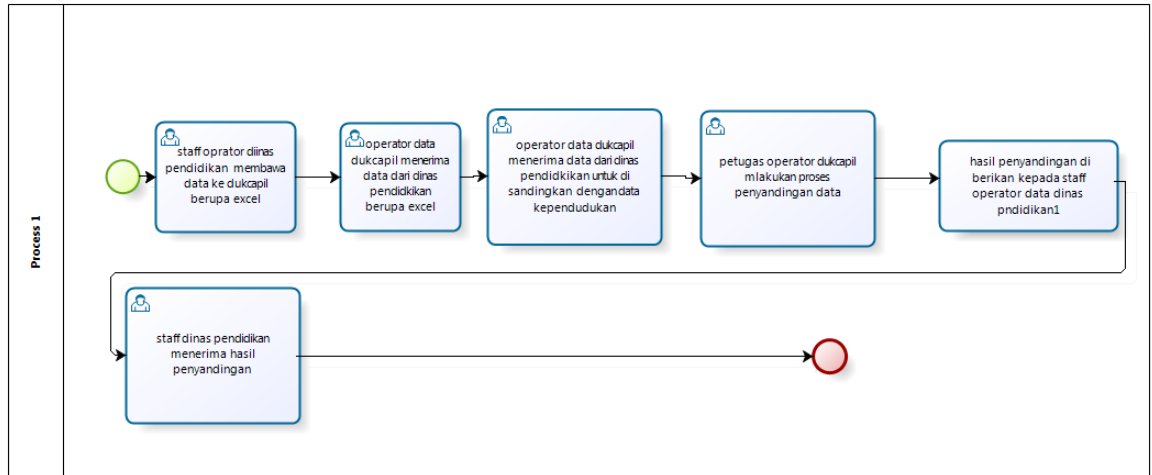
Pemodelan proses bisnis dilakukan untuk menggambarkan alur proses bisnis Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan, baik proses bisnis yang sedang berjalan maupun proses bisnis yang dapat diwujudkan dalam bentuk perangkat lunak. Langkah – langkah yang dilakukan yaitu, mulai dari wawancara secara langsung ke pihak dinas. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisis terhadap kegiatan pelaporan data di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.

4.1.1 Identifikasi Proses Bisnis AS-IS

. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, diperoleh bagaimana proses bisnis Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.

4.1.1.1 Proses petugas Integrasi penyalarsan data Kependidikan Kota Pasuruan

Petugas Di Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan saat melakukan penyalarsan data siswa dan melihat data siwa serta guru hanya mengandalkan data dari dapodik yang hanya berupa data mentah jadi untuk mengetahui data itu benar atau salah di lakukan secara manual dan melihat Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan ,diperoleh bagaimana proses bisnis untuk integrasi data dinas Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan agregasi data juga dengan manual sebelum ada sistem dapat digambarkan dengan BPMN dalam gambar 4.2.



Powered by bizagi Modeler

Gambar 4.1 BPMN petugas operator

4.1.2 Analisis Permasalahan

Pada bagian ini akan dijelaskan lebih rinci tentang masalah yang sebelumnya dijelaskan dilatar belakang dalam bentuk tabel analisis permasalahan yang di tunjukkan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Analisis Permasalahan

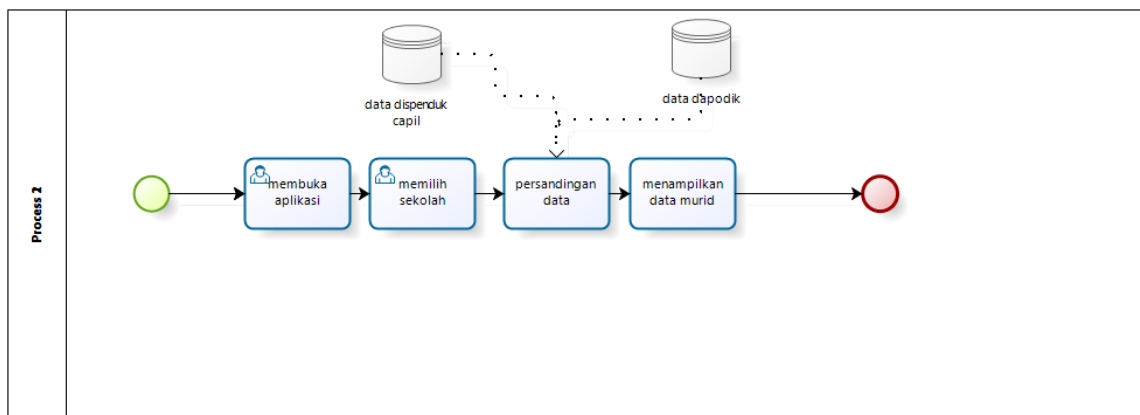
Masalah	1. Petugas harus membuka database dari aplikasi dapodik yang berupa data mentah
Mempengaruhi	Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota pasuruan
Dampak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuang waktu tenaga bagi Petugas 2. Petugas Admnistrasi tidak bisa mengerjakan pekerjaan yang lain 3. Sistem seperti itu akan berisiko terjadi kesalahan
Solusi	Menyediakan sebuah sistem yang dapat digunakan oleh petugas dalam penyampaian laporan secara cepat dan akurat dalam bentuk informasi yang sudah jadi yang berdampak bagi Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota pasuruan serta sekolahan yang ada di kota pasuruan

4.1.3 Pemodelan Proses Layanan To-Be

Dari Hasil analisis permasalahan yang diperoleh, didapatkan solusi terhadap masing – masing proses bisnis yang dibuat dalam diagram BPMN

4.1.3.1 Proses petugas Integrasi penyelarasan data Kependidikan Kota Pasuruan

Pada proses integrasi data dan penyelarasan data sudah diperbarui memiliki alur proses yang digambarkan pada Gambar 4.3



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 4.2 BPMN Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan untuk melihat informasi data dengan sistem yang baru

Alur Proses petugas untuk mengintegrasikan data dengan dinas kependudukan dan pencatatan sipil yaitu tinggal mengakses aplikasi yang berbasis web yang dimana aplikasi tersebut sudah terhubung dengan API data Sekota pasuruan yang nantinya akan keluar informasi data ,jadi petugas akan mengetahui data dapodik dengan data dinas kependudukan dan Pencatatan sipil sama atau tidak serta aplikasi juga menunjukkan letak data mana yang berbeda untuk di laporkan kepada pimpinan dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan.

4.1.4 Analisis Proses Bisnis

Analisis Proses Bisnis dalam penelitian ini akan membahas mengenai Proses Bisnis yang diusulkan kepada Pihak Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan. Penjelasan analisis Proses Bisnis akan ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis Proses Bisnis

Kode BP	Nama BP	Deskripsi
---------	---------	-----------

BP01	Petugas Operator	Dalam menampilkan data petugas operator di haruskan menginput data di pencarian
------	------------------	---

4.1.5 Analisis Activity Proses Bisnis

Analisis Activity Proses Bisnis dalam penelitian ini akan membahas mengenai tiap aktivitas yang terdapat di dalam Bisnis Proses yang diusulkan kepada pihak Dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan. Penjelasan Analisis Aktivitas Proses Bisnis akan di tunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.3 Analisis Activity Proses Bisnis

Kode BP	Kode ACT	Activity	Deskripsi
BP01	ACT01	Melakukan login	Petugas operator sudah mempunyai akun user untuk login yang sudah terdaftar di database
	ACT02	Meng akses informasi berdasarkan menu yang ada di aplikasi	Aplikasi akan menampilkan data yang di inginkan dalam bentuk data yang sudah di olah

4.2 Analisis Persyaratan

Analisis persyaratan dalam penelitian ini akan membahas mengenai analisis persyaratan yang dibutuhkan untuk merancang Sistemnya. Hal ini dilakukan agar sistem yang dikembangkan nantinya dapat memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan proses bisnis usulan yang telah di modelkan sebelumnya. Terdapat beberapa bagian dalam melakukan analisis persyaratan, yaitu identifikasi tipe pemangku kepentingan, analisis persyaratan fungsional dan non-fungsional, serta pemodelan *usecase*.

4.2.1 Identifikasi Pemangku Kepentingan

Identifikasi tipe pengguna dan pemangku kepentingan meliputi tipe pengguna dan pemangku kepentingan serta informasi pengguna sistem sesuai dengan proses bisnis usulan yang telah dilakukan sebelumnya pada tahap pemodelan proses bisnis.

4.2.1.1 Tipe Pengguna dan Pemangku Kepentingan

Pada bagian ini dijelaskan mengenai tipe-tipe pemangku kepentingan sesuai *Pool / Lane* pada BPMN maupun yang berkaitan secara langsung dengan Sistem beserta deskripsi dan perwakilan masing-masing tipe pemangku kepentingan.

Tabel 4.4 Tipe Pengguna dan Pemangku Kepentingan

Tipe Pemangku Kepentingan	Deskripsi	Perwakilan Pemangku Kepentingan
Pengguna	Orang-orang yang berperan langsung dalam menggunakan sistem. Tipe pengguna ini akan dirumuskan sebagai aktor dalam pemodelan <i>usecase</i> .	Petugas Operator di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan
Pengembang	Orang yang menganalisis, merancang, dan mengembangkan atau membuat Sistem	Penulis
Pemegang wewenang	Orang yang memiliki wewenang untuk menindaklanjuti pelaporan data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan	Kepala Bidang di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.

Pada Tabel 4.4 Disebutkan bahwa terdapat 2 perwakilan kepentingan pada tipe pengguna, 1 perwakilan pada tipe pengembang, dan 1 perwakilan pada tipe pemegang wewenang. Masing – masing tipe pemangku kepentingan tersebut memiliki deskripsi peran yang berbeda – beda.

4.2.1.2 Identifikasi Perwakilan Pemangku kepentingan

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang tipe-tipe pemangku kepentingan yang berhubungan dengan sistem. Tipe – tipe tersebut dijelaskan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Identifikasi Perwakilan Pemangku Kepentingan

Perwakilan Pemangku Kepentingan	Deskripsi	Tanggung Jawab
Petugas Operator	Orang yang melakukan akses kepada sistem pengembangan sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan	Memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan Petugas Administrasi

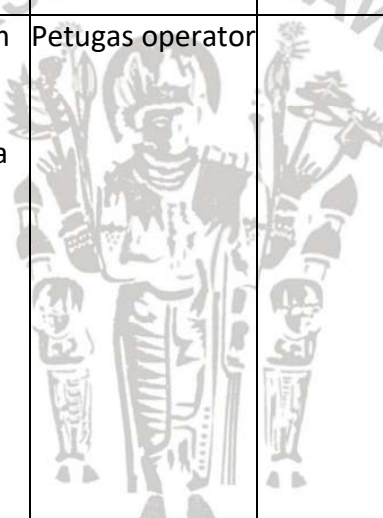
4.2.1.3 Kebutuhan Pemangku Kepentingan

Pada bagian ini mendefinisikan kebutuhan masing-masing pemangku kepentingan. Pendefinisian kebutuhan berikut bertujuan untuk menjelaskan alasan pemangku kepentingan memerlukan kebutuhan sistem.

Tabel 4.6 Kebutuhan Pemangku Kepentingan

Kebutuhan	Pemangku Kepentingan	Situasi Saat Ini	Solusi yang Ditawarkan
Integrasi dan Keamanan data	Petugas operator dan operator admin	-	Data tersimpan dalam satu database yang dilengkapi dengan proses otorisasi pada sistem

Tabel 4.7 Kebutuhan Pemangku Kepentingan (Lanjutan)

Akses Sistem dapat dilakukan 24 jam sehari 7 hari seminggu	Petugas Operator	-	Sistem dapat diakses secara <i>online</i>
Kemudahan akses bagi pengguna sistem dimanapun dan kapanpun	Petugas operator	1	Sistem dapat diakses selama terdapat koneksi internet dan memiliki kumputer atau laptop
Kemudahan dalam melakukan pelaporan data	Petugas operator		dapat dilakukan secara cepat <i>online</i> melalui Sistem
Kemudahan dalam mendapatkan informasi data kependidikan Kota Pasuruan	Petugas operator		Informasi mengenai data kependudukan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dan dinas pendidikan dan kebudayaan Kota Pasuruan dapat diakses dengan mudah melalui sistem
Kemudahan dalam merekapitulasi laporan data kependidikan	Petugas operator		Pendataan berupa data yang sudah jadi

Tabel 4.8 Kebutuhan Pemangku Kepentingan (Lanjutan)

kemudahan sanding data dengan valid	Petugas opertaor	Menyandingkan data secara manual	Menyandingkan secara otomatis melalui sistem
		diproses sekaligus Kabid. Yang menerima	dilakukan melalui sistem
Kemudahan dalam melihat informasi seluruh data pendidikan	Petugas operator	Petugas Operator melihat satu persatu data kependidikan secara satu satu dan maih mentah	Informasi data terbaru tersedia secara otomatis melalui sistem
Keamanan sistem	Petugas operator		Sistem dapat melakukan autentifikasi data registrasi yang khusus untuk pengguna

Tabel 4.8 tersebut memuat 8 kebutuhan pemangku kepentingan yang ditemukan pada penelitian ini yang disertai dengan penjelasan mengenai alasan mengapa persyaratan tersebut dibutuhkan oleh masing-masing pemangku kepentingan.

4.2.2 Identifikasi Fitur

Fitur menjelaskan tentang kesimpulan dari kemampuan Sistem Layanan Pengaduan yang akan dibangun sesuai. Fitur yang dijelaskan pada Tabel 4.7 berikut ini didapatkan dari penjabaran kebutuhan pemangku kepentingan.

Tabel 4.9 Identifikasi Fitur

Kode ACT	Kode	Nama Fitur	Deskripsi
-	FITUR1	Login	Sistem dapat melakukan autentifikasi pengguna
-	FITUR2	Logout	Sistem dapat digunakan untuk keluar dari sistem
-	FITUR3	Melihat data peserta didik	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data peserta didik yang ada di kota pasuruan
-	FITUR4	Melihat data sekolah	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data sekolah yang ada di kota pasuruan
-	FITUR5	Melihat statistik kependudukan	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data statistik kependudukan yang ada di kota pasuruan
-	FITUR5	Melihat statistik kependudukan	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data statistik sekolah yang ada di kota pasuruan
-	FITUR6	Melihat Agregasi Guru Beserta Sekolah Tiap Jenjang Pendidikan sekolah negeri maupun swasta	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data Melihat Agregasi Guru Beserta Sekolah Tiap Jenjang Pendidikan yang ada di kota pasuruan
-	FITUR7	Melihat Agregasi Peserta Didik Tiap Jenjang Pendidikan	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data Agregasi Peserta Didik Tiap Jenjang

			Pendidikan yang ada di kota pasuruan
	FITUR8	Grafik jenjang peserta didik laki-laki dengan perempuan kota pasuruan berdasarkan periode tahun	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data Grafik jenjang peserta didik laki-laki dengan perempuan kota pasuruan berdasarkan periode tahun yang ada di kota pasuruan
	FITUR9	Grafik jumlah peserta didik pertahun laki-laki dan perempuan	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data Grafik jumlah peserta didik pertahun laki-laki dan perempuan yang ada di kota pasuruan
ACT01	FITUR10	Pencarian Peserta didik fungsinya sebagai kolom pencarian peserta didik dengan menginputkan data nama, NIK dan NISN	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk melihat data peserta didik dengan menginputkan data nama, NIK dan NISN
ACT02	FITUR11	Pencarian data sekolah kota pasuruan	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk mencari data sekolah kota pasuruan

Tabel 4.10 Identifikasi Fitur

-	FITUR13	Pencarian data statistic kependudukan berdasarkan kecamatan	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk mencari data statistic kependidikan berdasarkan kecamatan
ACT04	FITUR14	Mengganti gambar slider yang ada di dalam beranda	Sistam dapat digunakan oleh petugas operator admin dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan untuk Mengganti gambar slider yang ada di dalam beranda
-	FITUR15	Sikronisasi data	Sistem dapat digunakan oleh Petugas operator admin untuk untuk mengatur sinkrosisasi data atau menggabungkan atau menyatukan dua atau lebih sebuah data dari berbagai sumber database yang berbeda ke dalam sebuah penyimpanan seperti gudang antara dapodik dengan dispenduk capil
-	FITUR16	Melihat log integrasi data	Sistem dapat digunakan oleh Petugas operator admin untuk melihat Tampilan log intregasi data kependudukan
-	FITUR15	Keamanan Sistem	Sistem harus mampu melakukan autentifikasi data

Tabel 4.8 memuat fitur-fitur sistem yang diperoleh dari hasil analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan pada Tabel 4.7 dan analisis activity proses bisnis pada Tabel 4.3.

4.3 Persyaratan Deklaratif

Pada tahap ini akan menjelaskan mengenai persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem secara deklaratif. Persyaratan-persyaratan tersebut dibagi menjadi dua macam, yakni persyaratan fungsional dan persyaratan non-fungsional

4.3.1 Persyaratan Fungsional

Persyaratan fungsional merupakan pengelompokan persyaratan yang harus disediakan oleh sistem secara fungsional didalamnya. Persyaratan ini didasarkan pada identifikasi fitur yang telah didefinisikan pada Tabel 4.7. Persyaratan fungsional dikelompokkan berdasarkan pemangku kepentingan. Spesifikasi Persyaratan Fungsional Petugas Operator Kota Pasuruan ditunjukkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.11 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Petugas Operator Dinas Kepnedidikan dan kebudayaan Serta Petugaa Opertor Sekolahn Kota Pasuruan

Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi	Use Case
FITUR1	SRS-F-EPKT-01	Login	Petugas operator Kota Pasuruan memasukkan User dan password untuk dapat masuk dan menggunakan Sistem	Login
FITUR2	SRS-F-EPKT-02	Logout	Petugas operator Kota Pasuruan memasukkan User dan password untuk dapat keluar dari Sistem	Logout
FITUR2	SRS-F-EPKT-03	Pencarian Data	Petugas operator Kota Pasuruan memasukkan Data yang di cari	Pencarian Data
FITUR3	SRS-F-EPKT-04	Melihat data Data Peserta Dididik, Data Sekolah, Stastistik Kependudukan dan	Petugas operator dapat melihat data Data Peserta Dididik, Data Sekolah, Stastistik Kependudukan dan Statistik Sekolah	Melihat data

		Statistik Sekolah	
--	--	-------------------	--

Spesifikasi Persyaratan Fungsional Petugas operator ditunjukkan pada tabel 4.10

Tabel 4.12 Spesifikasi Persyaratan Fungsional Petugas Operator Admin

Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi	Use Case
FITUR4	SRS-F-EPKT-05	Login	Petugas Operator admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk dapat masuk dan menggunakan Sistem	Login
FITUR5	SRS-F-EPKT-06	Logout	Petugas Operator Admin dapat melakukan akun miliknya keluar dari sistem	Logout
FITUR6	SRS-F-EPKT-07	Melihat Halaman Admin	Petugas Operator admin dapat melihat halaman admin	Melihat beranda dan integrasi data
FITUR7	SRS-F-EPKT-08	Mengelola Data	Petugas Operator admin mengelola API Key	Mengelola API Key
FITUR8	SRS-F-EPKT-09	Mengelola gambar slider	Petugas Operator admin mengelola gambar slider beranda	Mengelola slider gambar beranda

Tabel 4.10 dan Tabel 4.11 merupakan daftar persyaratan fungsional sistem yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan sistem. Persyaratan fungsional diperoleh dari pendefinisian fitur pada Tabel 4.7.

4.3.2 Persyaratan Non-Fungsional

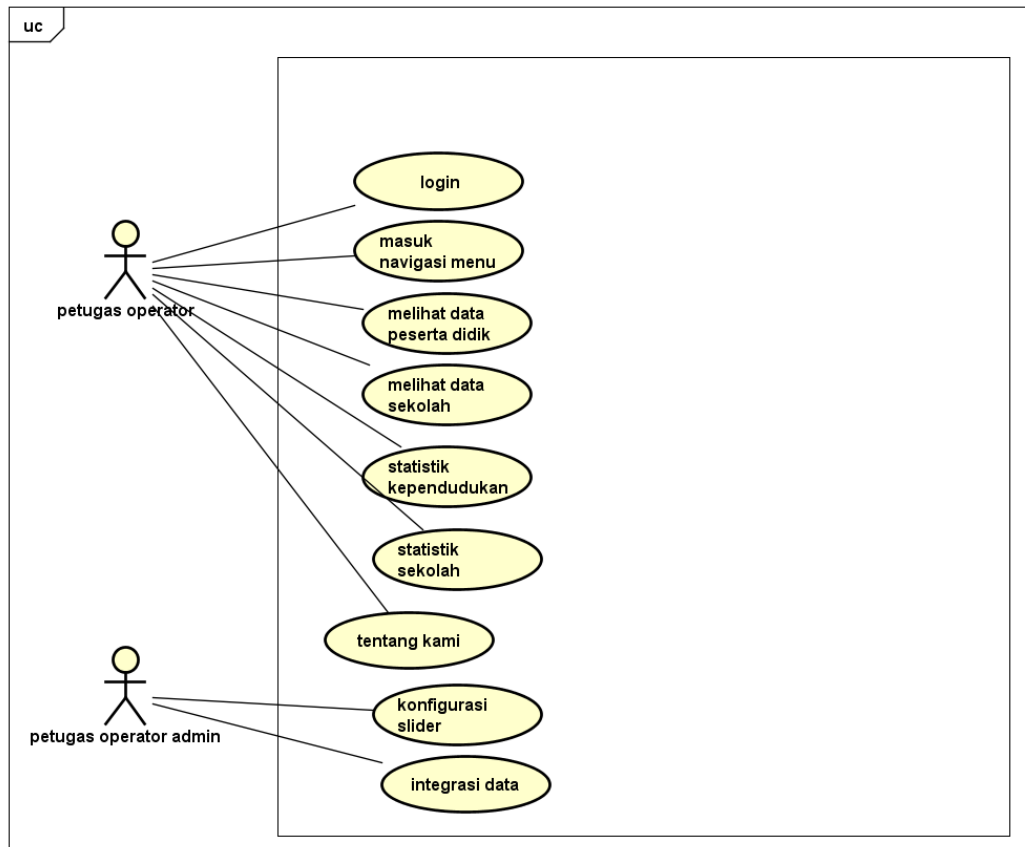
Persyaratan non-fungsional merupakan pengelompokan persyaratan yang tidak terikat dengan fungsional tertentu dari sistem. Persyaratan ini berisi batasan kemampuan yang disediakan oleh sistem sebagai pendukung yang didasarkan pada identifikasi fitur pada Tabel 4.7. Spesifikasi Persyaratan non-fungsional sistem ditunjukkan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional

Kode Fitur	Kode Fungsi	Parameter	Deskripsi
FITUR15	SRS-NF-EPKT-1	Security	Sistem dapat melakukan penolakan Login pengguna apabila pengguna tidak terdaftar di database

4.4 Pemodelan Use Case

Pemodelan *use case* dilakukan dengan menggunakan *use case diagram* yang dilengkapi dengan hubungan antar *use case* maupun hubungan masing-masing *use case* dengan aktor sistem. *Use Case diagram* ini Petugas Operator sebagai aktor. *Use Case diagram* ditunjukkan dalam gambar 4.4.



Gambar 4.3. Use Case Diagram Sistem sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan

4.5 Use Case Description

Use Case Description berisi tentang penjelasan lebih lanjut mengenai use case Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat yang telah digambarkan pada Gambar 4.5. Tabel spesifikasi use case berisi beberapa keterangan seperti Kode use case, deskripsi singkat use case, actor, basic flows, subflows, alternative flow, pre-condition, dan post-condition.

4.5.1 Use case description Login

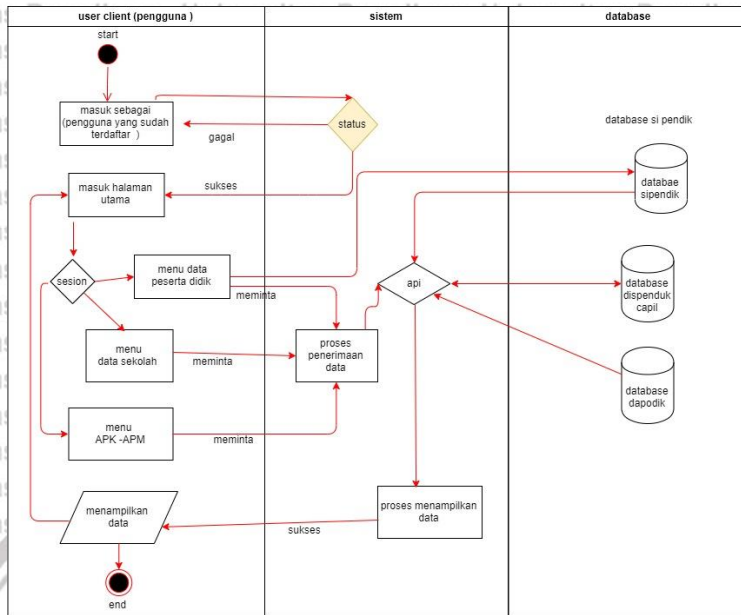
Tabel 4.14 Use Case description Login

Flow of Events untuk use case login	
Kode Use Case	SRS-F-EPKT-01
Brief Description	Use case ini menjelaskan bagaimana User masuk ke dalam Sistem Informasi Integrasi Data Dapodik Dengan Data Kependudukan Berbasis Web Di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan

Actor	Petugas operator
Pre-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas operator membuka aplikasi Sistem Informasi Integrasi Data Dapodik Dengan Data Kependudukan Berbasis Web Di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan 2. Petugas operator sudah terdaftar di database berdasarkan Autorisasinya di Sistem Informasi Integrasi Data Dapodik Dengan Data Kependudukan Berbasis Web Di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan
Basic Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan form <i>login</i> untuk masuk ke dalam sistem 2. Petugas operator memasukkan <i>user id</i> dan <i>password</i> , kemudian menekan tombol "LOGIN" 3. Sistem melakukan autentifikasi 4. Sistem menampilkan halaman berdasarkan Autorisasnya
Alternative Flows	<p>a. {no.hp dan <i>password</i>} tidak terdaftar Petugas operator memasukkan <i>user id</i> dan <i>password</i> , salah kemudian menekan tombol "LOGIN" akan keluar notif tidak dapat masuk</p>
Subflow	Tidak ada

4.6 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan fungsi diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja dari fungsi sebuah Spesifikasi use case.



Gambar 4.4. Activity Diagram Sistem sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis Web di dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota pasuruan



BAB 5 PERANCANGAN

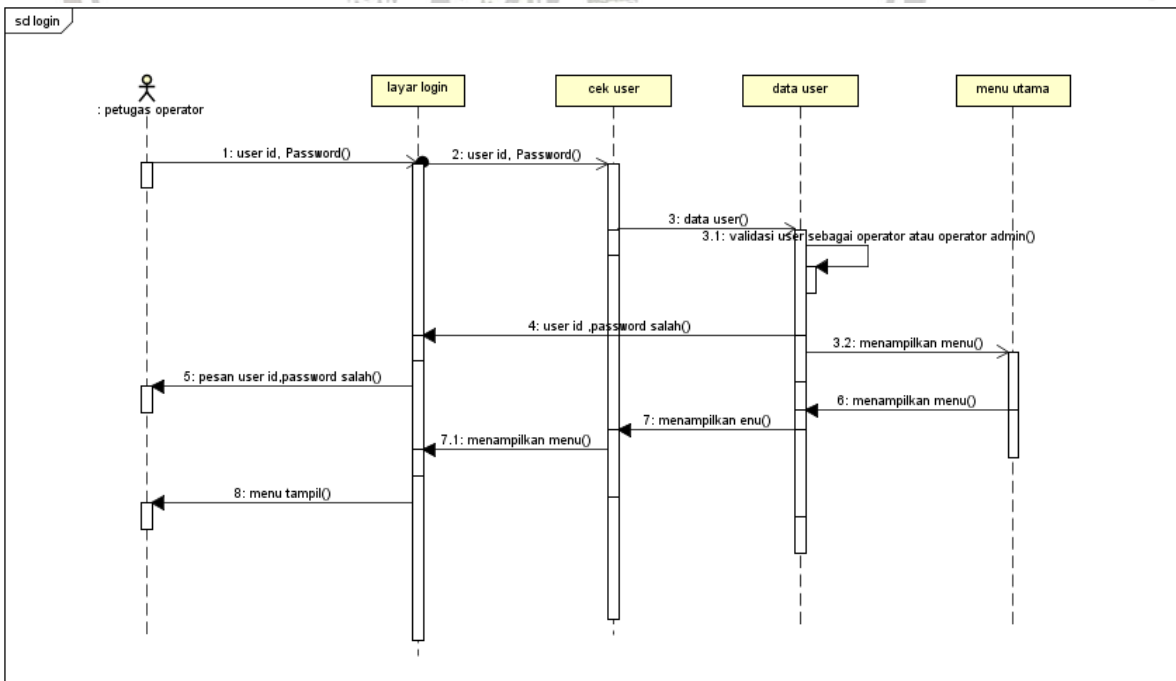
Bab ini membahas mengenai perancangan sistem pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek, sehingga pemodelan fungsi sistem dibuat dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*). Sehingga perancangan dari sistem yang akan diimplementasikan terdiri dari *sequence diagram*, *class diagram*, perancangan komunikasi data, pemodelan data, serta perancangan antarmuka sistem. Hasil dari perancangan ini nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk membangun sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan.

5.1 Perancangan *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kerjasama antar objek yang terjadi dalam kurun waktu yang tertentu yang dibuat berdasarkan *use case diagram* sebelumnya. *Sequence diagram* yang digambarkan tidak mencakup seluruh fungsi pada *use case*, hanya beberapa fungsi saja yang digambarkan. Berikut ini merupakan *sequence diagram* dari sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan.

5.1.1 *Sequence Diagram Login*

Sequence diagram Login ini dibuat menggunakan *activity diagram* dari Gambar 4.6 sebagai acuan. *Sequence diagram* dari fungsi Login dapat dilihat pada Gambar 5.1.

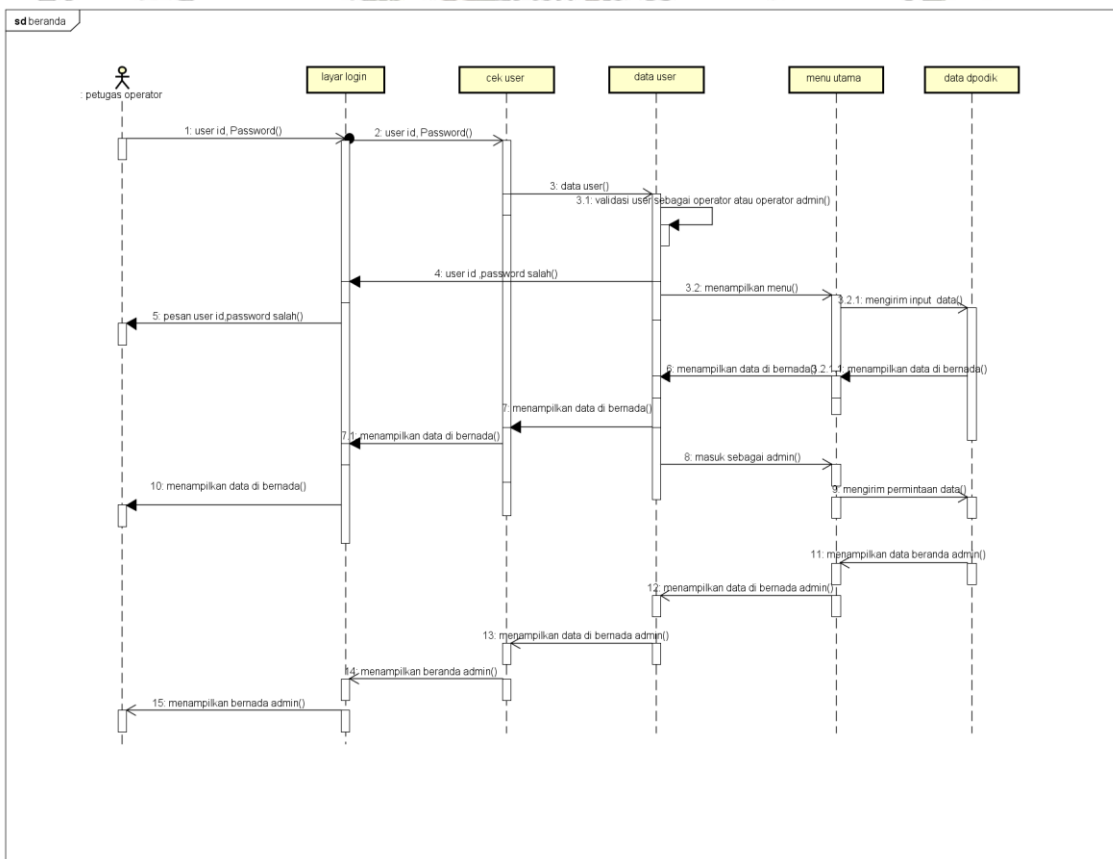


Gambar 5.1 Sequence Diagram Login

Sequence diagram Login dimulai ketika Petugas Operator mengakses sistem dan sistem menampilkan form login kemudian Petugas Operator memasukkan User id dan password. Masukan dari Masyarakat Kota Pasuruan akan di lanjutkan ke dalam controller cek user dengan memanggil fungsi Login() dan dilanjutkan kembali ke controller data user dengan memanggil fungsi data user() untuk menampung sementara data pengguna. Controller data user memanggil database dengan fungsi cek user sebagai operator biasa apa admin untuk dilakukan pengecekan dalam sistem data login yang dikirimkan. Jika hasil pengecekan pengguna valid user maka data akan memanggil fungsi menampilkan halaman beranda untuk menampilkan halaman utama, Apabila hasil pengecekan pengguna tidak terdaftar maka controller cek user akan memanggil fungsi pesan user id,password saah untuk menampilkan pesan user id,password salah

5.1.2 Sequence Diagram Melihat Menu halaman

Sequence diagram Melihat halaman beranda dibuat menggunakan activity diagram dari Gambar 4.7 sebagai acuan. Sequence diagram dari halaman beranda pada Gambar 5.2.

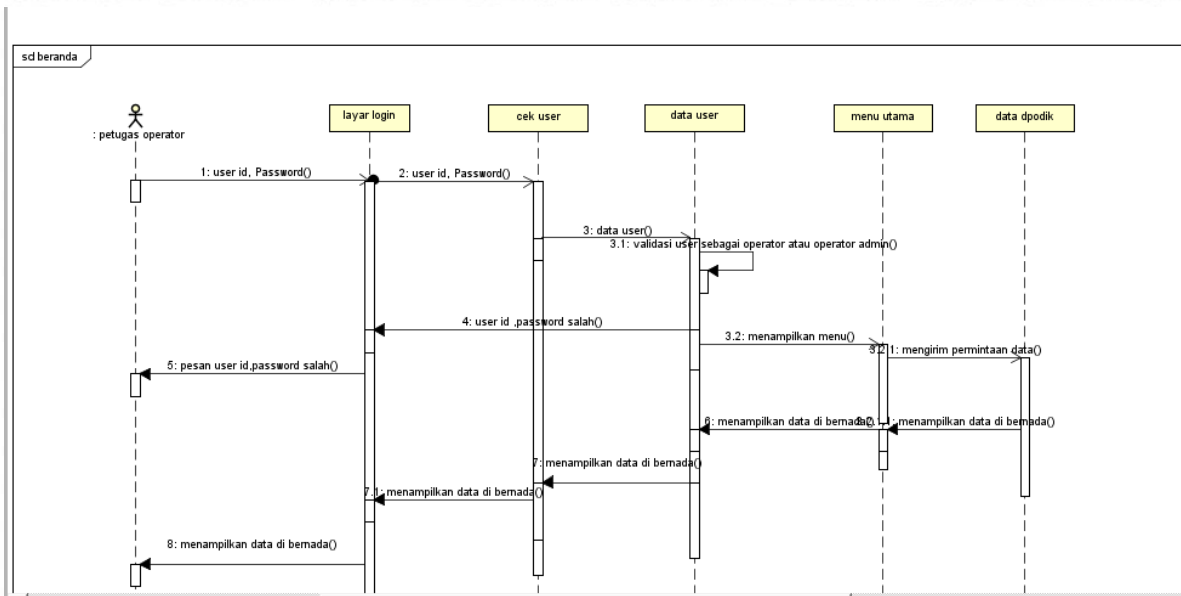


Gambar 5.2 Sequence Diagram Melihat Beranda

Sequence diagram Melihat beranda maka cek user akan melihat data user sebagai data operator atau opertor admin halaman branda akan menampilkan halam beranda sesuai kriteria opertor

5.1.3 Sequence Diagram Melihat halaman Utama Operator

Sequence diagram Login ini dibuat menggunakan activity diagram dari Gambar 4.8 sebagai acuan. Sequence diagram dari fungsi Login dapat dilihat pada Gambar 5.3.

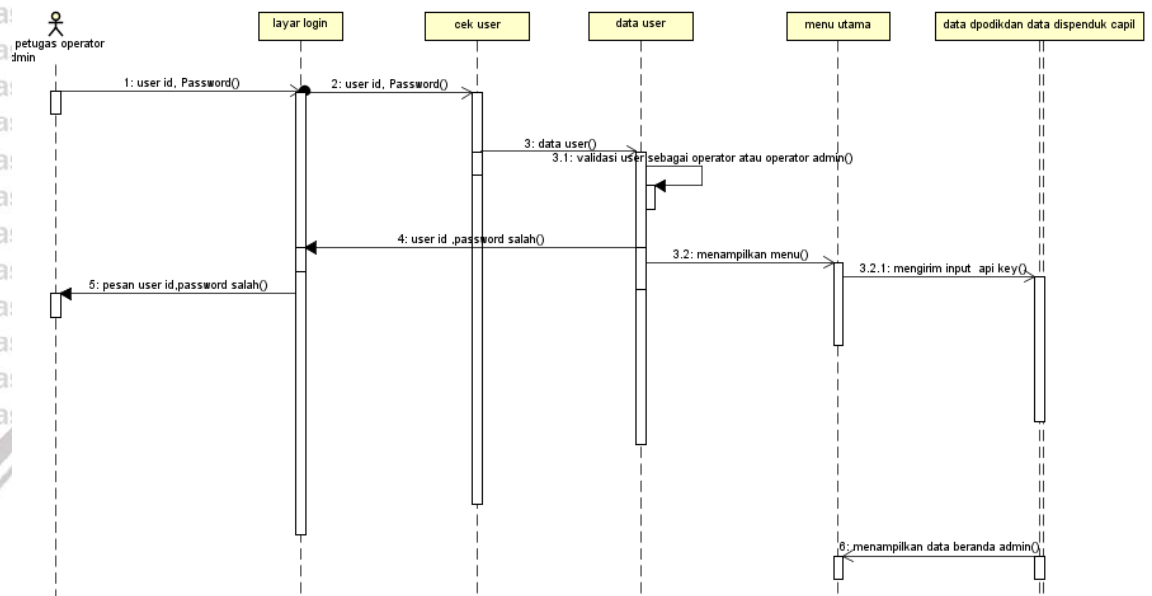


Gambar 5.3 Sequence Diagram Halaman Utama Operator

Sequence diagram halaman utama operator ketika user masuk sebagai user operator maka sistem akan menampilkan halaman web untuk operator.

5.1.4 Sequence Diagram Halaman Admin

Sequence diagram Login ini dibuat menggunakan activity diagram dari Gambar 4.9 sebagai acuan. Sequence diagram dari fungsi Login dapat dilihat pada Gambar 5.4



Gambar 5.4 Sequence Diagram Halaman admin

Sequence diagram halaman utama operator admin ketika user masuk sebagai user operator admin maka sistem akan menampilkan halaman web untuk operator admin

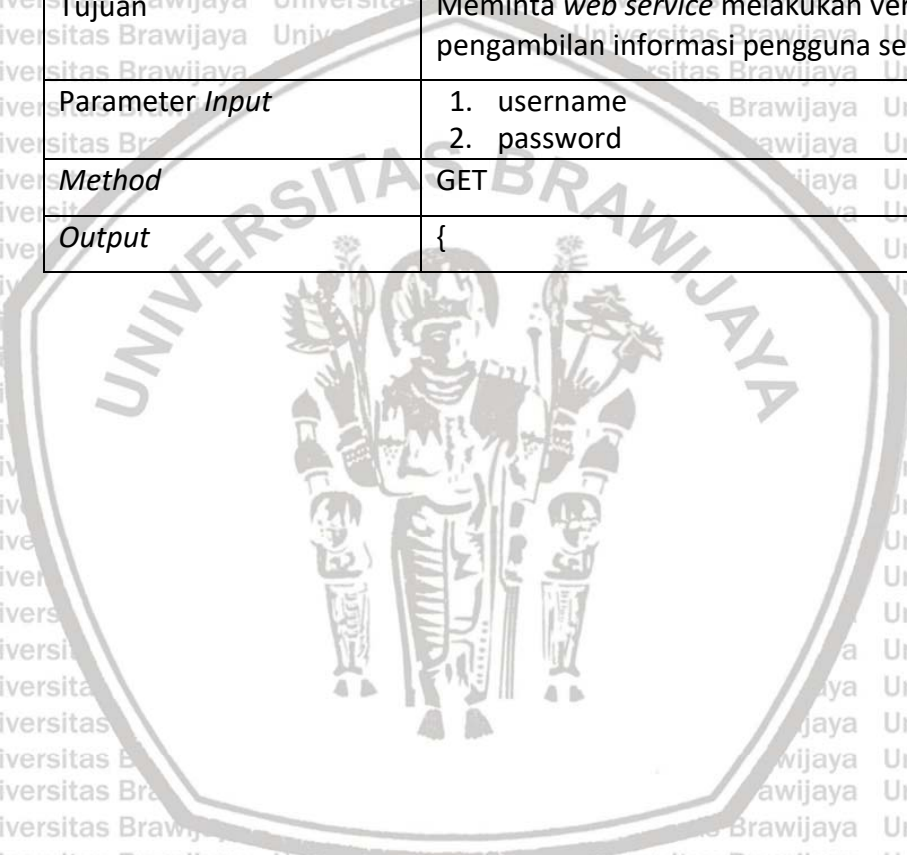
5.2 Perancangan Komunikasi Data

Perancangan dilakukan dengan mendefinisikan input yang diperlukan dan output yang dihasilkan dari *web service*. *Variabel* output yang ditampilkan pada setiap fungsi di *webservice* digunakan sebagai salah satu acuan dalam perancangan basis data.

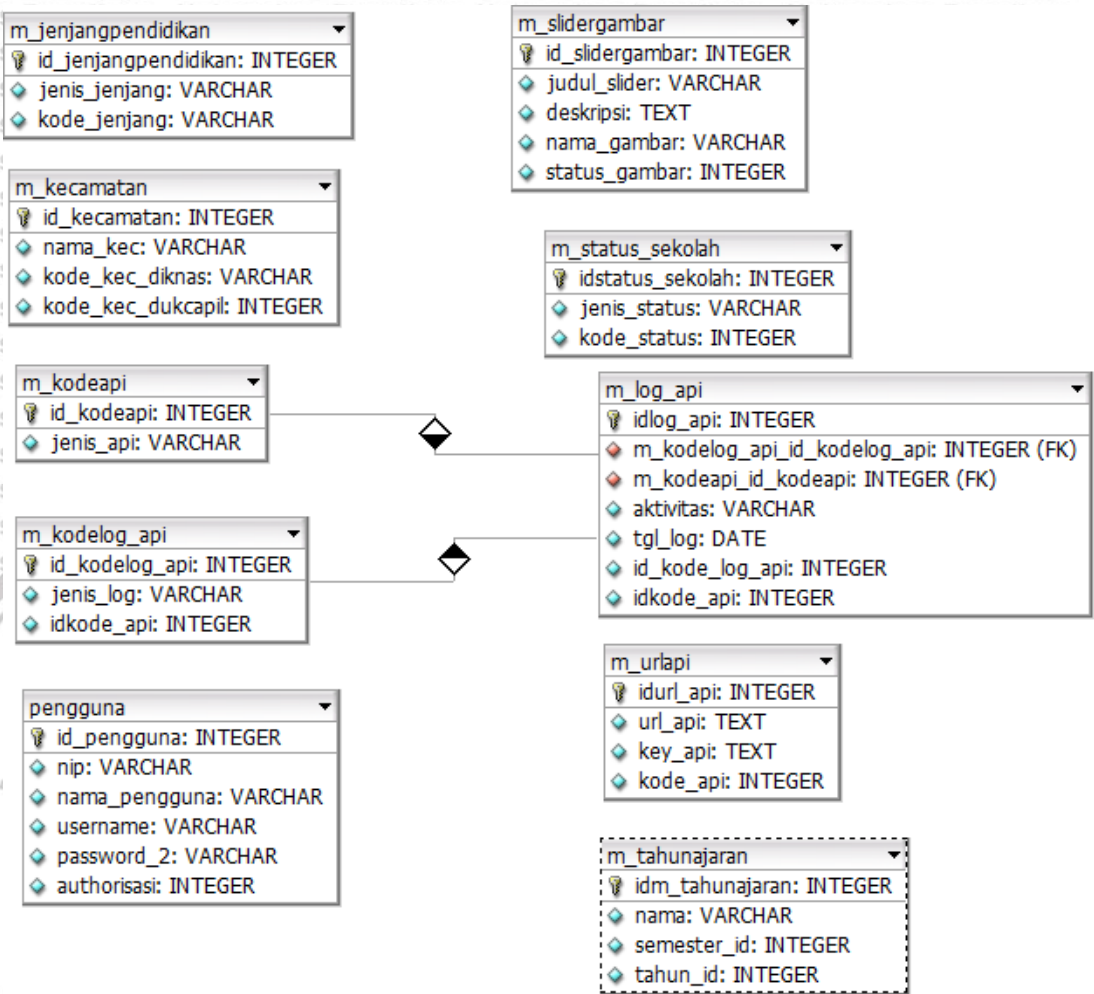
5.2.1 Login

Tabel 5.1 Login

Nama	loginpengguna
Tujuan	Meminta <i>web service</i> melakukan verifikasi dan pengambilan informasi pengguna sesuai inputan
Parameter Input	1. username 2. password
Method	GET
Output	{



5.3 Pemetaan Class Diagram ke Relational Model



Gambar 5.5 Relational Model

Gambar 5.5 merupakan rancangan pemetaan *class diagram* berbasis *website* yang terdiri dari hasil variabel output pada perancangan komunikasi data yang telah didefinisikan pada sub bab sebelumnya ke *relational* model. Perancangan *relational* model digambarkan dalam bentuk *physical data model* meliputi pendefinisian antar tabel-tabel dan hubungan antar tabel yang akan digunakan sebagai acuan untuk membangun basis data sistem dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan agar basis data dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Jumlah tabel utama pada Sistem Layanan Pengaduan terdiri dari :

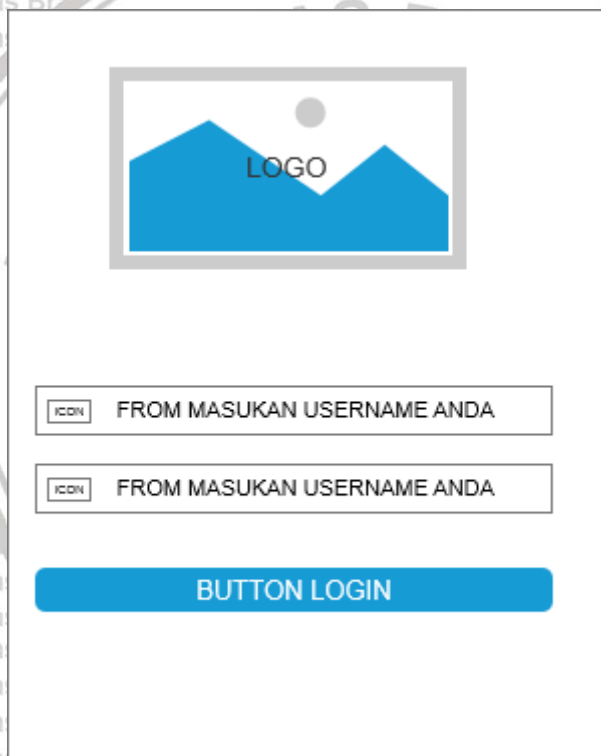
5.4 Perancangan Antarmuka Sistem

Bagian ini menjelaskan bagaimana antarmuka sistem dirancang untuk membantu dalam proses implementasi sistem. Perancangan antarmuka akan terbagi menjadi dua tampilan yaitu berbasis *Website* untuk Petugas operator Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota pasuruan sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan

5.4.1 Perancangan Antarmuka Sistem berbasis *Website*

5.4.1.1 Halaman Login

Halaman *login* berbasis *Website* merupakan halaman untuk masuk ke dalam sistem yang ditujukan kepada Petugas Operator, terlebih dahulu Petugas Operator harus memasukkan *username* dan *password*. Berikut ini merupakan rancangan antarmuka *login* pada gambar 5.31.



Gambar 5.6 Perancangan Antarmuka *Login* Berbasis *Website*

5.4.1.2 Halaman Beranda

Halaman Beranda merupakan merupakan halaman utama dari sistem yang ditujukan kepada Petugas Operator Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan yang didalamnya berisi Grafik data informasi meliputi Beranda pada gambar 5.32.

logo

Nama Aplikasi Website

TA Ajaran

- icon Beranda
- icon Data Peserta didik
- icon Data Sekolah
- icon Statistik Kependudukan
- icon Statistik sekolah
- icon Tentang kami



Gambar Slider


Agregasi Guru Beserta Sekolah Tiap Jenjang Pendidikan

icon Sekolah negeri 29 Sekolah TK icon 134 Jumlah Guru TK icon	29 Sekolah SD icon 134 Jumlah Guru SD icon	29 Sekolah SMP icon 134 Jumlah Guru SMP icon	icon Sekolah Swasta 134 Jumlah Guru TK icon 134 Jumlah Guru SD icon 134 Jumlah Guru SMP icon
---	---	---	---

Presentase Guru Setiap Jenjang Sekolah

grafik pie

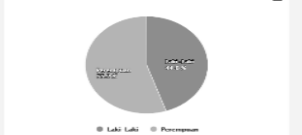
Perbandingan guru negeri dengan sekolah swasta



Agregasi Peserta Didik Tiap Jenjang Pendidikan


275 Laki Laki icon	500 TK icon	423 SD icon	400 SMP icon	300 Perempuan icon
---	--	--	---	---

Grafik Keseluruhan Peserta Didik



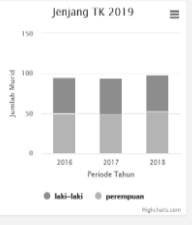
● Laki Laki ● Perempuan

Grafik Peserta Didik Sesuai Jenjang Pendidikan

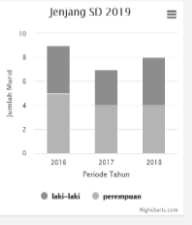


● TK ● SD ● SMP

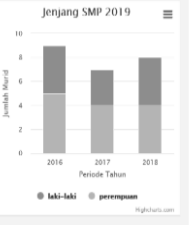
Jenjang TK 2019



Jenjang SD 2019




Jenjang SMP 2019



Jumlah Peserta Didik Tiap Tahun

Sumber: Dinas Pendidikan Kota

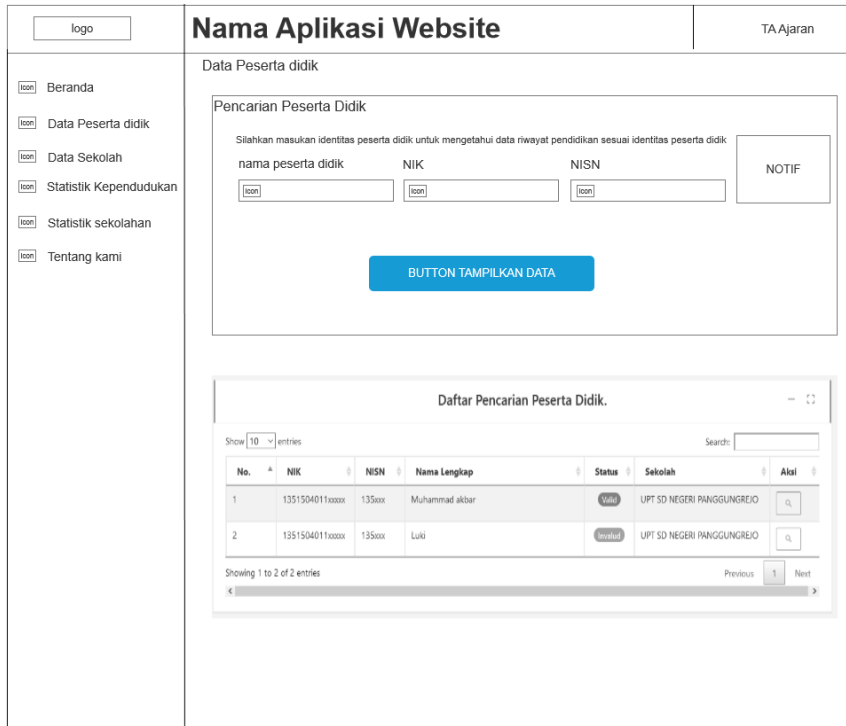


Tahun	Laki-laki	Perempuan
2016	7	5.9
2017	8.9	6.7
2018	9.5	5.7
2019	14.5	8.5
2020	18.4	11.9

Gambar 5.7 Perancangan Antarmuka Beranda Berbasis Website

5.4.1.3 Halaman Peserta Didik

Data Peserta Didik Fungsinya ditujukan kepada Operator Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan ,halaman ini berisi kolom Pencarian peserta didik serta daftar peserta didik untuk mengetahui data riwayat pendidikan sesuai identitas peserta didik data perbandingan data dinas Kependudukan Dan Pencatatan sipil dan data dapodik pada gambar 5.8.



Gambar 5.8 Perancangan Antarmuka Halaman Peserta Didik

5.4.1.4 Halaman Riwayat Peserta Didik

Halaman Riwayat Peserta Didik merupakan halaman yang menampilkan informasi data Perbandingan Peserta Didik dari data dapodik dengan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pasuruan gambar 5.9.

Muhammad Akbar

— 1351504011xxxxx / 135xxxx

Perbandingan Data

DAPODIK

Muhammad Akbar

— Nama Lengkap

Jl Pare Baru Pucang Kandangan

— Alamat

— Kediri, 11-3-2002

laki-laki

— Jenis Kelamin

DISPENDUKCAPIL KOTA PASURUAN

Mukhamad Akbar

Nama Lengkap —

Jl Pare Baru Pucang Kandangan <

Alamat —

Laki-Laki

Jenis Kelamin —

laki-laki

Kediri, 11-3-2002 —

Gambar 5.9 Perancangan Antarmuka Halaman Riwayat Peserta Didik

5.4.1.5 Halaman Data Sekolah

Data Sekolah Fungsinya ditujukan kepada Operator Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan ,halaman ini berisi kolom Pencarian data sekolah serta daftar data murid dan guru sekolah untuk mengetahui data riwayat sekolah sesuai identitas sekolah pada gambar 5.35.

Nama Aplikasi Website

TA Ajaran

Data Sekolah

Pencarian sekolah

Silahkan masukan identitas nama sekolah yang ingin di cari baik jenjang sekolah TK,SD,SMP,Sekota pasuruan

Jenjang Pendidikan

Setatus Sekolah

Kecamatan

NOTIF

BUTTON TAMPILKAN DATA

Daftar Pencarian Sekolah.

Show 10 entries

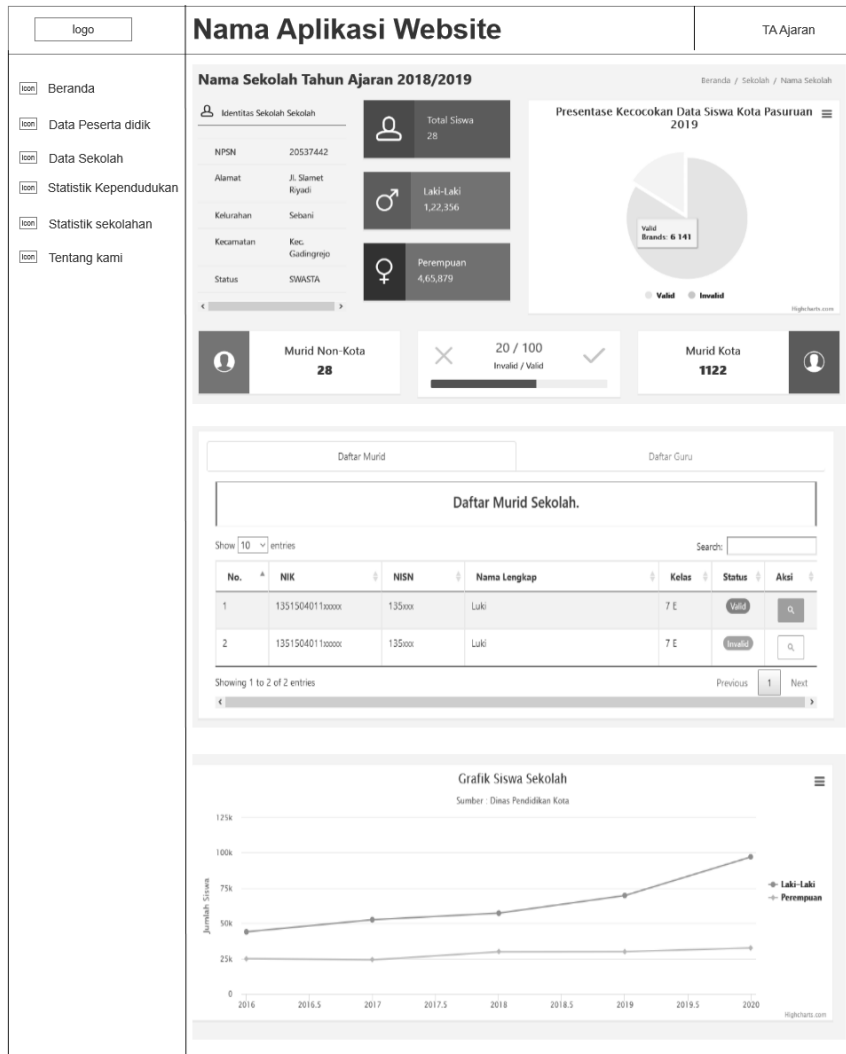
No.	NPSN	Nama Sekolah	Desa /Kelurahan	Kecamatan	Status	Aksi
1	20535379	UPT SD NEGERI KRAPYAKREJO I	KRAPYAKREJO	Kec. Gadingrejo	NEGERI	
2	20535379	UPT SD NEGERI PURWOREJO I	PURWOREJO	Kec. PURWOREJO	NEGERI	
3	20535379	UPT SD NEGERI BUGUL KIDUL I	BUGUL KIDUL	Kec. BUGUL KIDUL	NEGERI	

Showing 1 to 3 of 3 entries

93

Gambar 5.10 Perancangan Antarmuka Halaman Sekolah
5.4.1.6 Halaman Detail Identitas Sekolah

Halaman detail sekolah seperti gambar dibawah ini yang meliputi NIPSN, Alamat, kelurahan, kecamatan status sekolah, total siswa serta data laki-laki dan perempuan, murid kota non kota pasuruan serta menampilkan data keseluruhan data murid di sekolah tersebut pada gambar 5.11.



Gambar 5.11 Perancangan Antarmuka identitas sekolah

5.4.1.7 Halaman Detail Identitas Murid

Halaman detail identitas murid seperti gambar dibawah ini yang menampilkan informasi data Perbandingan identitas murid sekolah dari data dapodik dengan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pasuruan pada gambar 5.12.

Identitas Murid

Luki
— 1351504011xxxx / 135xxx

Perbandingan Data Murid.

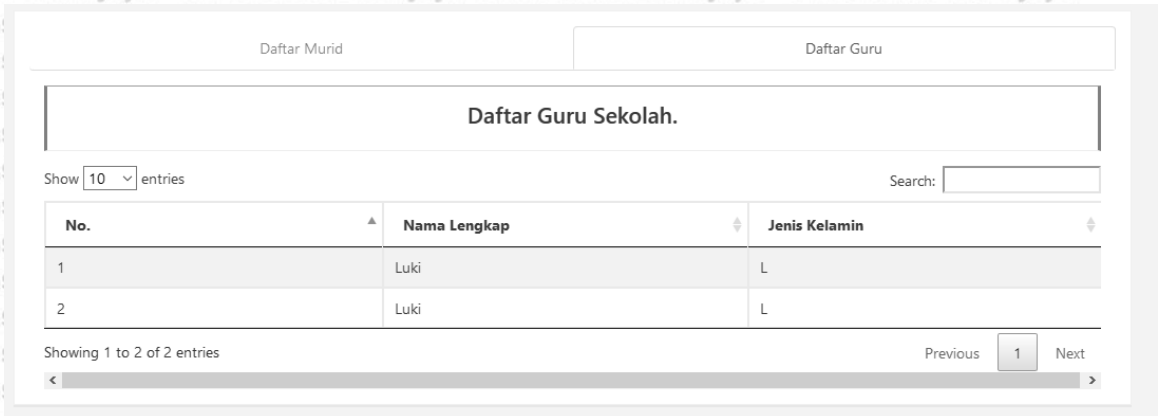
DAPODIK		DISPENDUKCAPIL	
luki — Nama Lengkap		luki Nama Lengkap —	
krapyakrejo — Alamat		krapyakrejo/p> Alamat —	
krapyakrejo 22-11-2005 — Tempat, Tanggal Lahir	laki-laki — Jenis Kelamin	Laki-Laki Jenis Kelamin —	krapyakrejo 22-11-2005 Tempat, Tanggal Lahir —

Gambar 5.12 Perancangan Antarmuka identitas sekolah



5.4.1.8 Halaman daftar guru

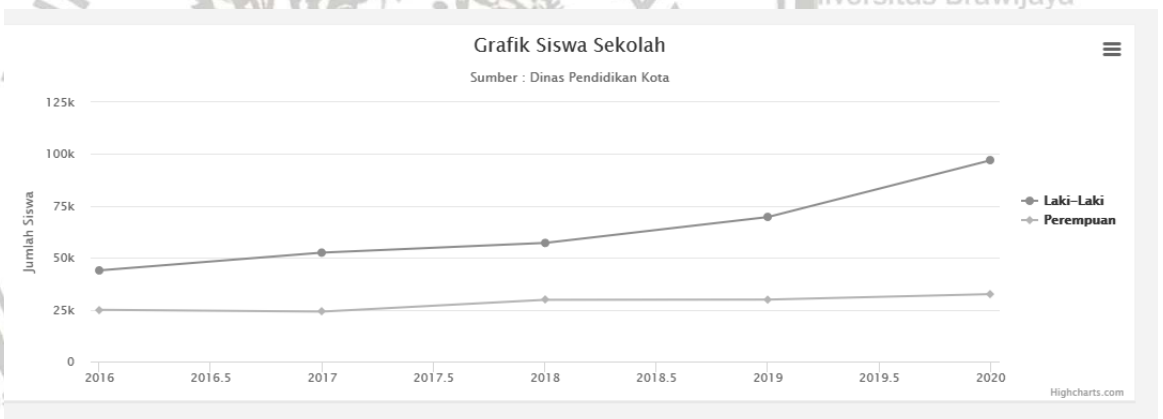
Halaman yang berisi daftar keseluruhan guru di sekolah tersebut.



Gambar 5.13 Perancangan Antarmuka daftar guru

5.4.1.9 Halaman grafik murid

Halaman yang berisi data grafik murid per tahun di sekolah tersebut.



Gambar 5.14 Perancangan Antarmuka grafik murid

BAB 6 IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai hasil implementasi sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di Dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan. Hasil dari implementasi berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Bab ini dibagi menjadi beberapa pembahasan, antara lain batasan implementasi, implementasi program dan implementasi antarmuka.

6.1 Batasan Implementasi

Berikut ini beberapa batasan dalam implementasi sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di Dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan :

1. Pengembangan *webservice* menggunakan *RESTful Web Service*
2. User sudah dibuatkan berdasarakan autorisasinya
3. Mysql menjadi Basis Data sistem
4. Sistem memiliki fitur utama berupa integrasi data

6.2 Implementasi Basis Data

Implementasi Basis Data pada penelitian ini mengacu pada gambar 5.20 sebagai struktur tabel yang akan dibangun. *TABEL* yang digunakan dalam implementasi Sistem sebagai berikut :

6.2.1 Tabel Pengguna

Tabel 6.1 Implementasi Basis Data Tabel Pengguna

	id_pengguna	nip	nama_pengguna	username	password	authorisasi
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	123456789012345	adminstrator	dikbud	_zzD..KT.dWFYSHxrzo	1
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	2	123456789012345	client	satpen	_zzD.f0RSHampdDImgNI	2
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	3	123456789012345	satpen	client2	123456	2
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	4	23456	qwerty	asdf	123456	2

6.2.2 Tabel jenjang pendidikan

Tabel 6.2 Implementasi Basis Data Tabel jenjang pendidikan

+ Options			
<input type="checkbox"/>			
	idjenjang_pendidikan	jenis_jenang	kode_jenang
<input type="checkbox"/>	1	PAUD	1,2,3,4
<input type="checkbox"/>	2	SD	5
<input type="checkbox"/>	3	SMP	6

Check all With selected: Edit Copy Delete Export

6.2.3 Tabel Kode Log Api

Tabel 6.3 Implementasi Basis Data Tabel Kode Log Api

+ Options			
<input type="checkbox"/>			
	idkodelog_api	jenis_log	idkode_api
<input type="checkbox"/>	1	agregat siswa	1
<input type="checkbox"/>	2	pencarian pesertadidik	1
<input type="checkbox"/>	3	detail sekolah	1
<input type="checkbox"/>	4	APK-APM	1
<input type="checkbox"/>	5	Detail Peserta Didik	1
<input type="checkbox"/>	6	Biodata Check	2
<input type="checkbox"/>	7	Agregat Penduduk	2
<input type="checkbox"/>	8	Agregat DataInduk Peserta Didik	2
<input type="checkbox"/>	9	Statistik Sekolah	1

6.2.4 Tabel Log Api

Tabel 6.4 Implementasi Basis Data Tabel Log Api

+ Options						
← T →						
	idlog_api	aktivitas	tgl_log	idkodelog_api	idkode_api	
<input type="checkbox"/>				1	call agregat	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				2	call cari Pesertadidik	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				3	detail peserta didik	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				4	cek status peserta didik	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				5	detail sekolah	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				6	aggegat peserta didik	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				7	detail sekolah	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				8	aggegat peserta didik	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				9	Statistik Penduduk	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				10	Statistik Sekolah	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				11	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				12	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				13	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				14	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				15	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				16	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				17	Calculate APK-APM	2019-09-27
<input type="checkbox"/>				18	Calculate APK-APM	2019-09-27

6.2.5 Tabel Selide Gambar

Tabel 6.5 Implementasi Basis Data Tabel Selider Gambar

+ Options						
← T →						
	id_slidergambar	judul_slider	deskripsi	nama_gambar	status_gambar	
<input type="checkbox"/>				1	SLIDER 5	test ujicoba text hhhhhhh
<input type="checkbox"/>				2	SLIDER 2	Uji Coba2
<input type="checkbox"/>				3	SLIDER 3	uji coba 3
<input type="checkbox"/>				4	SLIDER 4	Uji Coba 4

Check all With selected: Edit Copy Delete Export

6.2.6 Tabel Tahun Ajaran

Tabel 6.6 Implementasi Basis Data Tabel Tahun Ajaran

+ Options					
← T →					
	id_tahunajaran	nama	semester_id	tahun_id	
<input type="checkbox"/>				1	2018/2019 Genap
<input type="checkbox"/>				2	2019/2020 Ganjil

6.2.1 Tabel Status Sekolah

Tabel 6.7 Implementasi Basis Data Tabel Setatus Sekolah

+ Options			
	idstatus_sekolah	jenis_status	kode_status
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	NEGERI	1
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	2	SWASTA	2

6.2.2 Tabel Url Api

Tabel 6.8 Implementasi Basis Data Tabel Kode Log Api

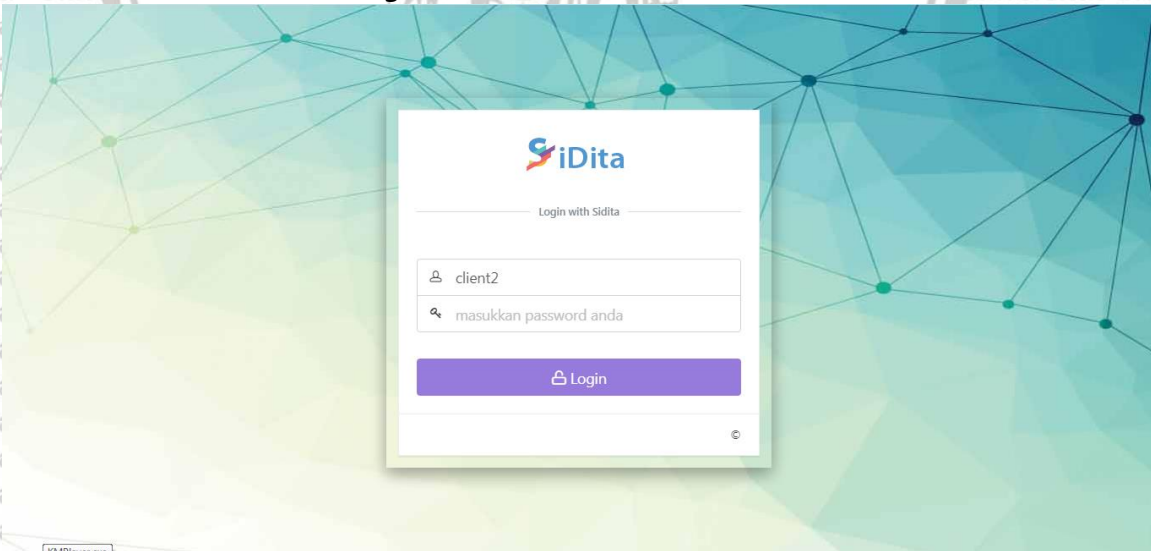
+ Options				
	idurl_api	url_api	key_api	kode_api
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	180.250.157.99:7070/dapodik_api/	_zzD.kwTlrhk19KY7p2	1
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	2	sip.pasuruankota.go.id/api_service/index.php/api/	WIRFd1XUmpNemswT1dKaE5UbGhZbUpsTIRabE1EVTNaaki3Wm...	2

6.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di Dinas Pendidikan dan kebudayaan kota pasuruan. Hasil implementasi antarmuka dari perancangan ini akan berbentuk *website*.

6.3.1 Antarmuka Berbasis Website

6.3.1.1 Halaman Login



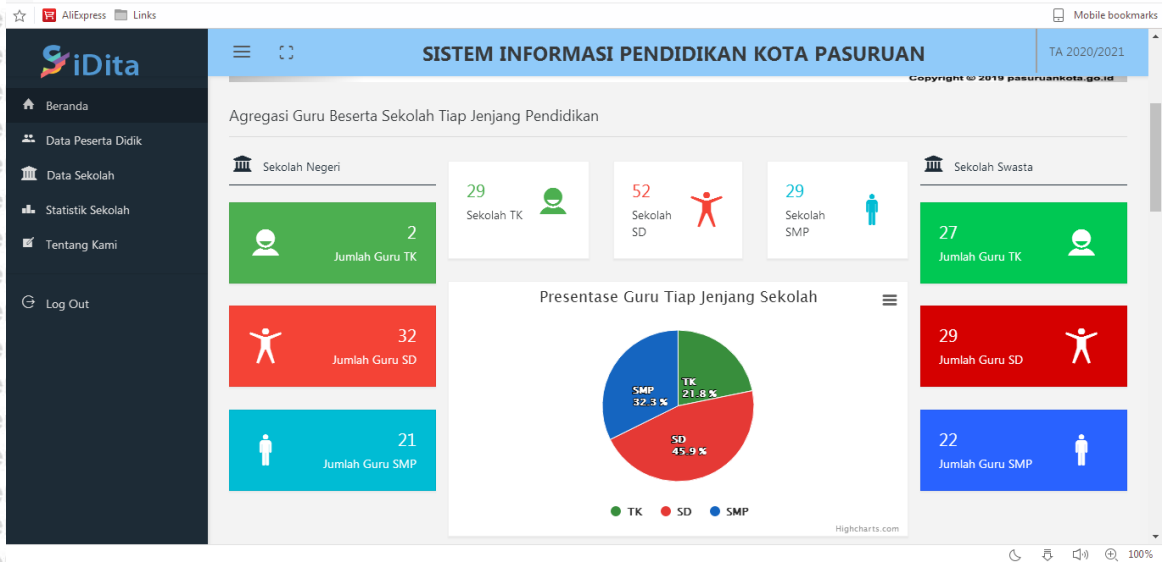
Gambar 6.1 Implementasi Antarmuka Login Berbasis Website

Pada Gambar 6.11 adalah hasil implementasi dari perancangan antarmuka. Halaman *login* berbasis *Website* merupakan halaman untuk masuk ke dalam



sistem yang ditujukan kepada Petugas Operator, terlebih dahulu Petugas Operator harus memasukkan *username* dan *password*. Berikut ini merupakan rancangan antarmuka *login*.

6.3.1.2 Halaman Beranda



Gambar 6.2 Implementasi Antarmuka Beranda Berbasis Website

6.3.1.3 Halaman Beranda Admin



Gambar 6.3 Implementasi Antarmuka Beranda Admin Website

Pada Gambar 6.13 adalah hasil implementasi dari perancangan antarmuka halaman utama yang ditujukan kepada Admin Operator Dinas Kependidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan untuk mengatur sinkronisasi data antara dapodik dengan dispenduk capil serta mengatur gambar selider yang ada di halaman utama beranda

BAB 7 PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai dilakukannya pengujian dan analisis hasil pengujian terhadap sistem informasi integrasi data dapodik dengan data kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan yang telah dibangun. Hal ini dilakukan untuk menemukan kesalahan yang terdapat pada sistem dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *validation testing* dan *user acceptance testing*. Setelah pengujian selesai maka akan dilanjutkan dengan menganalisa hasil pengujian.

7.1 Pengujian

Pada pengujian pertama menggunakan *validation testing* merupakan pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem, dan berfokus pada menguji semua kebutuhan fungsional sistem dengan menggunakan kasus uji yang berbeda-beda berupa input dan kondisi eksekusi yang dipilih. Pengujian *validation testing* akan membandingkan hasil yang diharapkan apakah sama dengan hasil yang didapat yang akan ditulis pada kolom status validasi.

7.1.1 Validation Testing

Validation testing bertujuan untuk memastikan sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan. Pengujian *validation testing* yang akan didokumentasikan dalam penelitian ini.

7.1.1.1 Validation Testing Berbasis Website

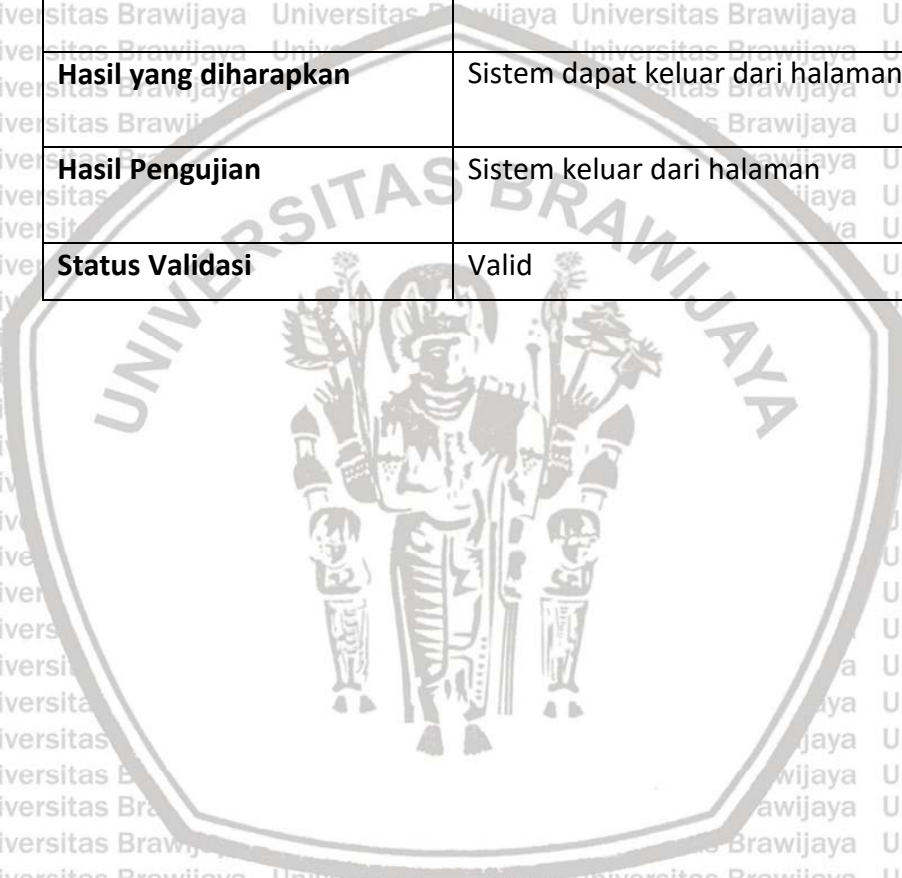
7.1.1.1.1 Pengujian Login

Tabel 7.1 Pengujian Login

Nama Kasus Pengujian	Login
Objek Pengujian	SRS-F- EPKT-01
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan informasi seluruh yang terdaftar pada sistem
Prosedur Pengujian	1. Aktor menginputkan user id dan password berdasarkan otorisasinya
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menampilkan informasi berdasarkan otorisasinya
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan informasi berdasarkan otorisasinya
Status Validasi	Valid

Tabel 7.2 Pengujian Logout

Nama Kasus Pengujian	Logout
Objek Pengujian	SRS-F- EPKT-02
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat keluar dari tampilan
Prosedur Pengujian	1. Aktor memasukan Logout
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat keluar dari halaman
Hasil Pengujian	Sistem keluar dari halaman
Status Validasi	Valid



Tabel 7.3 Pengujian Mencari Data

Nama Kasus Pengujian	Mencari data
Objek Pengujian	SRS-F- EPKT-04
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat menampilkan data yang di cari
Prosedur Pengujian	1. Aktor memasukan data yang di cari berdasarakan komponennya
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menampilkan data yang dicari
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan data yang di cari
Status Validasi	Valid

Tabel 7.4 Pengujian Mengelola data

Nama Kasus Pengujian	Mengelola Data
Objek Pengujian	SRS-F- EPKT-08
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat mengelola data berdasarakan url API yang di inputkan
Prosedur Pengujian	1. Aktor memasukan API Key yang ada di menu integrasi data
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat mengelola data berdasarkan Url API Key

Hasil Pengujian

Sistem dapat mengelola data berdasarkan Url API Key

7.2 Analisa Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian web dengan pengujian *validation testing* yang telah dilakukan, maka didapatkan analisis hasil pengujian sebagai berikut:

1. Pengujian dengan menggunakan *validation testing* yang dilakukan dengan melihat kesesuaian antara kebutuhan fungsional sistem dengan kesesuaian kinerja sistem saat dijalankan. Sehingga berdasarkan hasil pengujian *validation testing* pada Tabel 7.1 sampai dengan tabel 7.4 maka dapat disimpulkan bahwa semua kebutuhan fungsional Sistem Informasi integrasi data dapodik dengan data Kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan yang telah diuji seluruhnya memiliki status valid atau sistem ini berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya.



BAB 8 PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil Pengembangan sistem informasi integrasi data dapodik dengan data Kependudukan berbasis website di dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota pasuruan:

1. Perancangan telah dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Dari analisis kebutuhan didapatkan informasi perwakilan pemangku kepentingan yang akan menggunakan sistem, analisis persyaratan fungsional, analisis persyaratan non-fungsional, pemodelan *use case* beserta penjelasan beberapa fungsi seperti terdapat *description use case* dan *activity diagram*. Sedangkan dari perancangan sistem menghasilkan *sequence diagram*, *class diagram*, rancangan komunikasi data *web service*, *relational model* dan rancangan antarmuka sistem.
2. Hasil dari perancangan sistem kemudian diimplementasikan kedalam bentuk berbasis *website* digunakan untuk Petugas Operator di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan. Sistem berbasis *website* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan memanfaatkan *RESAPI* sebagai penghubung dengan *database*, dan *Mysql* sebagai *database*.
3. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan *validation testing*. Berdasarkan hasil *validation testing*, fungsi atau fitur-fitur yang ada didalam sistem informasi integrasi data dapodik dengan data Kependudukan berbasis website di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan berjalan sesuai harapan dan mampu membantu mempermudah laporan data terhadap Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Pasuruan.

8.2 Saran

Saran yang dapat diberikan setelah menyelesaikan skripsi ini yaitu:

untuk pengembangan selanjutnya, perlu dilakukan evaluasi sistem untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dikembangkan dapat memecahkan masalah pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Pasuruan.

DAFTAR REFERENSI

- Jogiyanto, H. M. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi
- Yunita, V.N. 2020. Tujuan Dan Keuntungan Integrated System Bagi Perusahaan. <https://berca-hpe.co.id/tujuan-dan-keuntungan-integrated-system-bagi-perusahaan> (di akses tanggal 27 oktober 2020)
- Endar, I., Nursanti, E. dan Handoko, F., 2015. *Rancangan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web Interaktif Terintegrasi Di Smk Negeri 1 Nabire*
- Zahro N. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Siswa Di Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo*. Skripsi. FIP. Manajemen Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta
- Agarwal, B. B., Tayal, S. P. & Gupta, M., 2010. *Software Engineering & Testing*. 1st ed. Massachusetts: Jones and Bartlett
- Anonim. 2016. Pengenalan JSON. <http://www.json.org/json-id.html>. (diakses tanggal 27 oktober 2020)
- Basuki. 2006. *Penelitian Kualitatif untuk Ilmu - Ilmu Kemanusiaan dan Budaya*. Jakarta
- Paul, D. dan Harvey, D. 2012. *Java for Programmers Second Edition*. Boston: Pearson Education
- Dennis, A Wixom, B.H., dan Roth, M. 2009. *System Analysis and Design, Fourth Edition*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken
- Department of Health dan Human Services. 2005. *Health Service Review Council: Guide to Complaint Handling in Health Care Services*. Australia
- Hambling, B. dan Goethem, P. V., 2013. *User Acceptance Testing: A Step-by-step Guide*. s.l.: BCS Learning & Development Limited
- Indriati. 2010. Pengujian Validasi. <http://indryz.lecture.ub.ac.id/files/2010/11/Pengujian-Validasi.docx>. (diakses tanggal 30 oktober 2020)
- Jogiyanto, H. M. 1995. *Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset
- Kalali, M. dan Mehta, B. 2013. *Developing Restful Service with JAX-RS 2.0, WebSockets, and JSON*. Brimingham: Packt Publishing
- Moleong, L.J. 1990. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Prayitno, W. 2005. Desain Model Sistem Perangkat Lunak Dengan UML. Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandun

