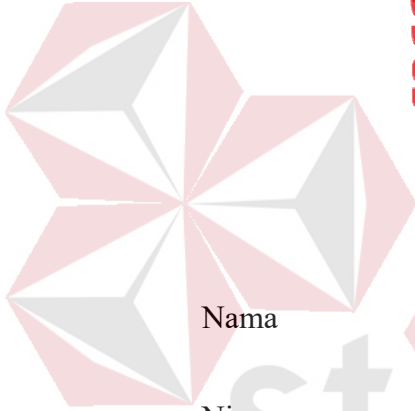


**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN UJIAN  
NASIONAL SMA/SMK SURABAYA PADA DINAS PENDIDIKAN  
PROVINSI JAWA TIMUR**



Oleh: **INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

Nama : DELLA WITDIYA SETYOWATI

Nim : 09.41010.0066

Program Studi : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**SEKOLAH TINGGI**

**MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER**

**SURABAYA**

**2012**

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Kontribusi .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1. Sejarah Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur .....	5
2.2. Visi dan Misi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur .....	6
2.2.1. Visi .....	6
2.2.2. Misi.....	8
2.3. Struktur Organisasi .....	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	15
3.1. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	15
3.1.1. Sistem .....	15
3.1.2. Sistem Informasi.....	15
3.1.3. Analisis dan Perancangan Sistem.....	16
3.2. Konsep Dasar Basis Data.....	18
3.2.1. Database .....	18

3.2.2. Sistem Basis Data.....	19
3.2.3. Database Management System.....	20
3.3. Interaksi Manusia dan Komputer.....	22
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN.....	26
4.1. Analisa Sistem .....	26
4.2. Desain Sistem.....	28
BAB V PENUTUP .....	50
5.1. Kesimpulan .....	50
5.2. Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi.....	11
Gambar 3.1	Simbol Eksternal Entity.....	17
Gambar 3.2	Simbol Data Flow.....	18
Gambar 3.3	Simbol Process .....	18
Gambar 3.4	Simbol Data Store.....	18
Gambar 4.1	Document Flow Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya. ....	28
Gambar 4.2	Sistem Flow Penjadwalan Ujian Nasional Surabaya.....	29
Gambar 4.3	Sistem Flow Login User Sekertaris Kota/Kabupaten.....	30
Gambar 4.4	Sistem Flow Pendaftaran User Sekertaris Kota/Kabupaten.....	31
Gambar 4.5	Context Diagram Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	32
Gambar 4.6	HIPO Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	33
Gambar 4.7	DFD Level 0 Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	34
Gambar 4.8	DFD Level 1 Proses Penerimaan Jadwal Unas.....	35
Gambar 4.9	DFD Level 1 Proses Pengolahan Jadwal Unas.....	36
Gambar 4.10	DFD Level 1 Proses Pendistribusian Jadwal Unas.....	37
Gambar 4.11	ERD CDM Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur. ....	38
Gambar 4.12	ERD PDM Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur. ....	39
Gambar 4.13	Form Sign Up .....	43
Gambar 4.14	Form Login.....	44
Gambar 4.15	Halaman Upload Jadwal Ujian.....	44

Gambar 4.16	Halaman Download Jadwal Ujian.....	45
Gambar 4.17	Form Halaman Data Sekolah.....	46
Gambar 4.18	Form Halaman Data Mata Pelajaran. ....	46
Gambar 4.19	Form Halaman Jadwal Unas.....	47
Gambar 4.20	Form Halaman User Member.....	48
Gambar 4.21	Form Halaman Kota/Kabupaten.....	48
Gambar 4.22	Form Halaman Area/Rayon.....	49



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Struktur Tabel Jadwal Unas .....	40
Tabel 4.2	Struktur Tabel Nama Sekolah .....	40
Tabel 4.3	Struktur Tabel Mata Pelajaran.....	41
Tabel 4.4	Struktur Tabel Kota Kabupaten.....	41
Tabel 4.5	Struktur Data User Member .....	42
Tabel 4.6	Struktur Tabel Area Rayon .....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Acuan Kerja.....	52
Lampiran 2	Garis Besar Rencana Kerja Mingguan.....	53
Lampiran 3	Log Kerja.....	54
Lampiran 4	Kartu Absensi .....	56
Lampiran 5	Kartu Bimbingan .....	57



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi yang cepat membawa pengaruh yang sangat besar terhadap kehidupan manusia, dimana salah satu teknologi yang berkembang sangat cepat adalah komputer. Dengan adanya teknologi komputer hampir semua permasalahan terutama pendidikan telah dapat ditangani oleh komputer begitu juga halnya dalam bidang pemerintahan, dimana kebutuhan pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang cepat dan tepat sangat diperlukan, antara lain penanganan proses penjadwalan Ujian Nasional (UNAS).

Sebagai suatu sarana yang penting dalam proses pengolahan data, sistem yang terkomputerisasi sangat berperan dalam meningkatkan produktivitas, ketepatan, dan kecepatan informasi yang dihasilkan. Untuk itu Departemen Dinas Pendidikan (DEPDIKNAS) Surabaya berusaha agar dapat memiliki suatu perancangan sistem yang dapat mendukung proses kerja tersebut. Dengan adanya sekolah SMA dan SMK baik negeri maupun swasta di Surabaya yang mengikuti UNAS pada tiap tahunnya maka perlu adanya perancangan sistem informasi penjadwalan UNAS yang baik sehingga memudahkan admin DEPDIKNAS, guru-guru setiap sekolah, dan siswa- siswi yang mengikuti kegiatan UNAS untuk melihat jadwal UNAS. Perancangan sistem informasi penjadwalan UNAS secara terkomputerisasi diharapkan dapat meningkatkan ketepatan dan kecepatan



informasi yang dihasilkan serta dapat mempercepat proses pelaporan kepada Kepala DEPDIKNAS.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu sistem penjadwalan ujian nasional pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur yang mampu memantau perkembangan jadwal UNAS
2. Bagaimana merancang sistem informasi pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur untuk mengelola penjadwalan ujian nasional secara efektif dan efisien.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup dalam perancangan sistem informasi ini adalah proses penjadwalan ujian nasional sampai menghasilkan desain *interface* yang diinginkan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur
2. Pada perancangan sistem informasi ini hanya membahas penjadwalan ujian nasional.
3. Pada perancangan sistem informasi ini hanya disediakan dua user yaitu admin dan pengguna. Admin hanya bisa mengedit penjadwalan ujian nasional dan pengguna dapat mendownload jadwal ujian.

4. Data yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini hanya diambil dari data SMA/SMK di Surabaya.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari Kerja Praktek tersebut sebagai berikut:

1. Membuat suatu perancangan sistem informasi penjadwalan ujian nasional pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur yang mampu memantau perkembangan jadwal ujian nasional.
2. Membuat perancangan sistem informasi pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur untuk mengelola penjadwalan ujian nasional secara *efektif* dan *efisien*.

#### **1.5 Kontribusi**

Dalam penggunaan Perancangan Sistem Informasi tersebut diharapkan dapat memberikan timbal balik yang positif antara lain:

1. Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dapat memantau penjadwalan Ujian Nasional setiap tahunnya.
2. Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur bisa lebih mudah dalam mengelola data penjadwalan Ujian Nasional.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan di dalam memahami permasalahan dan pembahasannya, maka penulisan Laporan Kerja Praktek ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut:

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan sistem, manfaat bagi penggunaannya, serta sistematika penulisan laporan.

## **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini membahas tentang gambaran umum dan Struktur Organisasi pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur serta sejarah dari Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur .

## **BAB III LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi konsep dasar dari informasi, basis data, beberapa landasan dasar yang dijadikan acuan oleh penulis dalam melakukan perancangan dan membangun sistem, diantaranya merupakan teori-teori didapat dari literatur-literatur tambahan.

## **BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTEK**

Bab ini membahas mengenai gambaran sistem yang sedang berjalan dalam bentuk *Document Flow* serta dalam bentuk *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram* mengenai perancangan sistem yang dibuat juga disertai struktur tabel dan desain *input/output* .

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan hasil rancangam sistem kerja praktek di Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur**

Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur adalah gabungan antara Kantor Wilayah Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) Provinsi Jawa Timur dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (P & K) Provinsi Jawa Timur berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999. Dengan terbitnya Peraturan Daerah Nomor 29 Tahun 2000 tentang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Timur yang terdiri dari :

1. Kepala Dinas
2. Wakil Kepala Dinas
3. Kabag Tata Usaha
4. Sub Dinas Penyusunan Program
5. Sub Dinas TK / SD
6. Sub dinas DIKMENUM ( Pendidikan Menengah Umum )
7. Sub Dinas DIKMENJUR ( Pendidikan Menengah Kejuruan )
8. Sub Dinas PLB ( Pendidikan Luar Biasa )
9. Sub Dinas PLS ( Pendidikan Luar Sekolah )
10. Sub Dinas tenaga Kependidikan Pemerintah

Masing-masing dinas dibantu oleh kepala seksi atau KASUBAG (Kepala SubBagian), akan tetapi setelah terbitnya Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2007, tentang struktur Dinas telah berganti menjadi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, hal ini ditandai dengan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2009,

tentang struktur organisasi dan tata kerja Dinas Pemerintah Provinsi Jawa Timur dengan Komposisi sebagai berikut :

1. Kepala Dinas
2. Sekretaris
3. Kepala Bidang TK /SD / PK
4. Kepala Bidang SMP /SMA
5. Kepala Bidang SMK /PT
6. Kepala Bidang PLS /PLB
7. Kepala Bidang TENDIK (Tenaga Kependidikan)

Lokasi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, berada di Jalan Genteng Kali Nomor 33, Surabaya. Terletak di lantai 4 bagian Perencanaan. Tepatnya di Bagian Penyusunan Program.

## **2.2 Visi dan Misi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur**

Adapun visi dan misi dari Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur ini adalah sebagai berikut:

### **2.2.1 Visi**

Visi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur adalah ”Terwujudnya insan yang, cerdas, berakhlak, profesional, dan berbudaya”. Visi yang dirumuskan dengan tujuan agar Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dapat berperan aktif, antisipatif, inovatif, dan produktif sesuai dengan eksistensinya dalam kerangka pembangunan Jawa Timur, diterjemahkan menjadi sejumlah indikator visi sebagai berikut :

1. Insan yang cerdas adalah insan yang memiliki daya kapabilitas tinggi dalam merealisasikan kecerdasan spiritual (beriman dan takwa), kecerdasan emosional, kecerdasan sosial, kecerdasan intelektual, dan kecerdasan kinestetis. Kecerdasan spiritual tercermin melalui kemampuan beraktualisasi diri dalam hal olah hati/kalbu untuk menumbuhkan dan memperkuat keimanan, ketakwaan, akhlak mulia, budi pekerti luhur, dan kepribadian unggul. Kecerdasan emosional tercermin melalui kemampuan beraktualisasi diri dalam hal olah rasa untuk meningkatkan kualitas (a) sensitivitas dan apresiasi terhadap kehalusan dan keindahan seni dan budaya dan (b) kompetensi dalam mengekspresikannya. Kecerdasan sosial tercermin melalui kemampuan beraktualisasi diri dalam realitas interaksi sosial. Kecerdasan intelektual tercermin melalui kemampuan beraktualisasi diri dalam hal olah pikir untuk memperoleh kompetensi dan kemandirian dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan sikap kritis, kreatif, dan imajinatif. Kecerdasan kinestetis tercermin melalui kemampuan beraktualisasi diri dalam bidang olah raga untuk mewujudkan insan adiraga yang sehat, bugar, berdaya tahan, sigap, terampil, dan trengginas.
2. Insan yang berakhlak adalah insan yang memiliki kapabilitas tinggi dalam merealisasikan pikiran dan tindakan positif dan menghindari pikiran dan tindakan negatif sesuai dengan norma agama, sosial, dan perundang-undangan/peraturan yang berlaku.
3. Insan yang profesional adalah insan yang memiliki kapabilitas tinggi dalam mengekspresikan kinerja dan produk kerja. Memahami dan melaksanakan

standar operasional prosedur yang telah ditetapkan, mampu berkomunikasi secara efektif yang relevan dengan pengembangan bidang kerjanya.

4. Insan yang berbudaya adalah insan yang memiliki kapabilitas tinggi dalam interaksi dan adaptasi sosial, serta menjunjung tinggi nilai-nilai luhur hasil olah hati, olah pikir, olah rasa, olah batin, dan olah rohani yang terkandung dalam budaya bangsa.

Pada hakikatnya indikator visi ini sejalan dan merupakan keinginan untuk mewujudkan falsafah pembangunan Jawa Timur, yakni : *Noto Roso, Among Roso, Mijil Tresno, Agawe Karyo*. Falsafah tersebut memberikan legitimasi terbentuknya insan yang berbudaya harus mampu mengatur perasaan diri sendiri sebelum berbagi rasa, bersemangat dan menyamakan persepsi dengan orang lain, sehingga timbul saling menghormati dan timbul rasa kasih manusiawi (silih asih dan silih asah) sebagai sendi terciptanya saling pengertian dengan mengedepankan persatuan dan kesatuan untuk selanjutnya bersama-sama membangun bangsa ini (silih asuh).

### 2.2.2 Misi

Misi merupakan hal yang penting untuk mengarahkan operasionalisasi organisasi sehingga dapat terus eksis dan mengikuti irama perubahan zaman.

Perumusan misi dilakukan dengan mempertimbangkan:

1. Tugas pokok dan fungsi organisasi
2. *Customers* dan pihak-pihak yang berkepentingan
3. Permasalahan yang harus ditangani

Untuk merealisasikan visi tersebut di atas, misi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dirumuskan sebagai berikut :

1. Mewujudkan pemerataan pendidikan dengan meningkatkan angka partisipasi murni dan angka transisi dan menurunkan angka putus sekolah melalui jalur sekolah dan luar sekolah.
2. Membangun karakter peserta didik yang berlandaskan akhlak mulia, budi pekerti luhur, kemandirian, kejujuran (anti korupsi kolusi dan nepotisme), peduli terhadap perubahan lingkungan dan memiliki empati terhadap kesenjangan sosial yang ada di sekelilingnya.
3. Mewujudkan kelangsungan program pemberian bantuan pendidikan.
4. Meningkatkan kualitas pendidikan dengan menaikkan nilai rata-rata hasil evaluasi akhir pada setiap jalur, jenjang dan jenis pendidikan melalui kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler.
5. Meningkatkan peran serta pendidikan dalam pembangunan daerah dan pengentasan kemiskinan dan pengangguran.
6. Meningkatkan jumlah lembaga pendidikan yang bertaraf nasional dan internasional.
7. Meningkatkan kualitas: tata kelola pendidikan, peran serta masyarakat terhadap pendidikan melalui manajemen mutu berbasis sekolah, pencitraan publik, dan daya saing.
8. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pendidikan baik formal maupun nonformal, termasuk pendidikan kesetaraan.
9. Meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana/prasarana pendidikan sehingga mampu memberikan kesempatan belajar kepada semua segmen masyarakat.



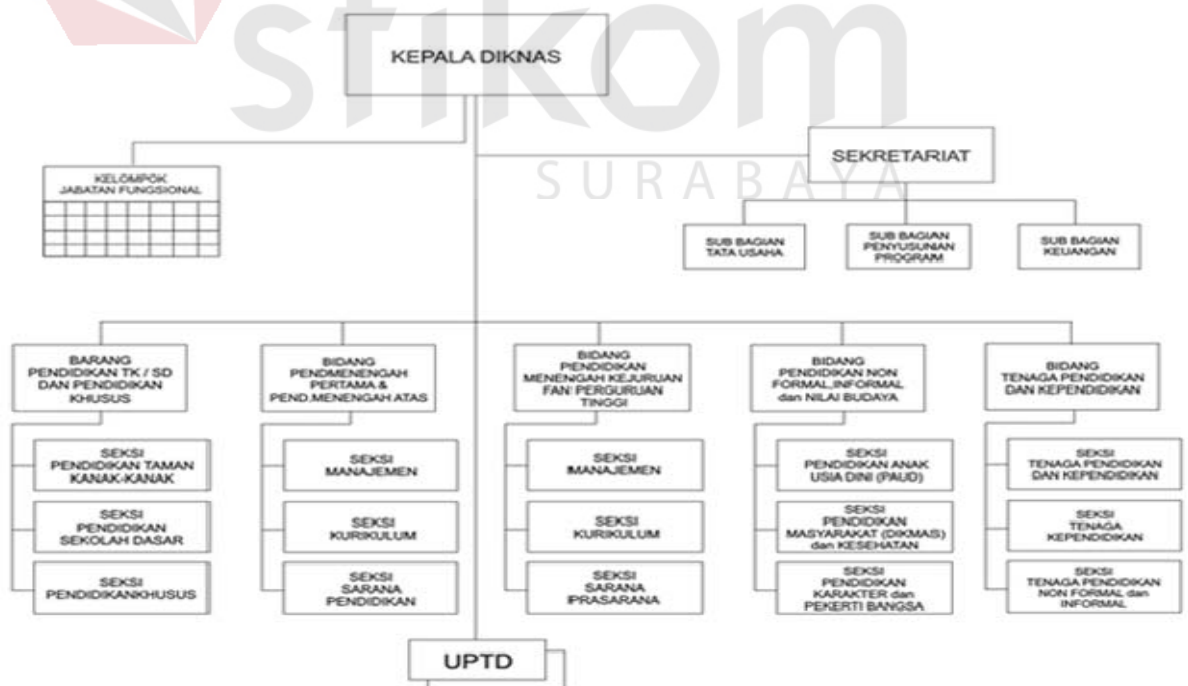
10. Meningkatkan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan bagi mereka yang memiliki kendala geografis, fisik, tempat, dan waktu, dengan model pembelajaran alternatif.
11. Mewujudkan masyarakat yang gemar belajar, bekerja, dan berusaha melalui pelaksanaan program utama Pendidikan Non Formal yang berbasis pada kebutuhan belajar masyarakat.
12. Meningkatkan peran pendidikan dalam pertumbuhan ekonomi daerah.
13. Memfasilitasi perencanaan pemenuhan kebutuhan pendidik dan tenaga kependidikan pada semua jenjang pendidikan di seluruh wilayah Jawa Timur.
14. Merumuskan kebijakan pembinaan dan pengembangan mutu pendidik dan tenaga kependidikan yang dapat mendukung perwujudan pendidik dan tenaga kependidikan profesional, produktif, berdedikasi tinggi, sejahtera, dan memiliki rasa aman dalam menjalankan profesinya.
15. Memfasilitasi pemerintah daerah, dewan pendidikan daerah, dan komite sekolah dalam penerapan kebijakan pembinaan dan pengembangan profesi pendidik dan tenaga kependidikan baik formal maupun informal.
16. Menjalani kerja sama dengan semua pemangku kepentingan (*stakeholders*), dalam pembinaan dan pengembangan mutu pendidik dan tenaga kependidikan baik formal maupun informal.
17. Melaksanakan akuntabilitas dan pencitraan publik terhadap kinerja pembangunan pendidik dan tenaga kependidikan melalui sistem informasi pendidik dan tenaga kependidikan yang lengkap, andal dan dapat dipercaya.

18. Memfasilitasi pengembangan pendidikan berbasis keagamaan (as salafiyah, ahlus sunnah wal jama'ah sebagai institusi pendidikan dan lain-lain) sehingga secara bertahap terjadi kesejajaran mutu dengan pendidikan umum.
19. Meningkatkan perluasan dan pemerataan serta peningkatan mutu pendidikan seni budaya di sekolah dalam rangka pengembangan karakter dan budi pekerti bangsa.
20. Mewujudkan internalisasi nilai budaya kepada pelajar melalui kegiatan pertunjukan, festival, pameran, parade dan bentuk sajian seni budaya yang positif.

### 2.3 Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi dari Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur tersebut adalah sebagai berikut :

BAGAN SUSUNAN ORGANISASI  
DINAS PENDIDIKAN  
PROVINSI JAWA TIMUR



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

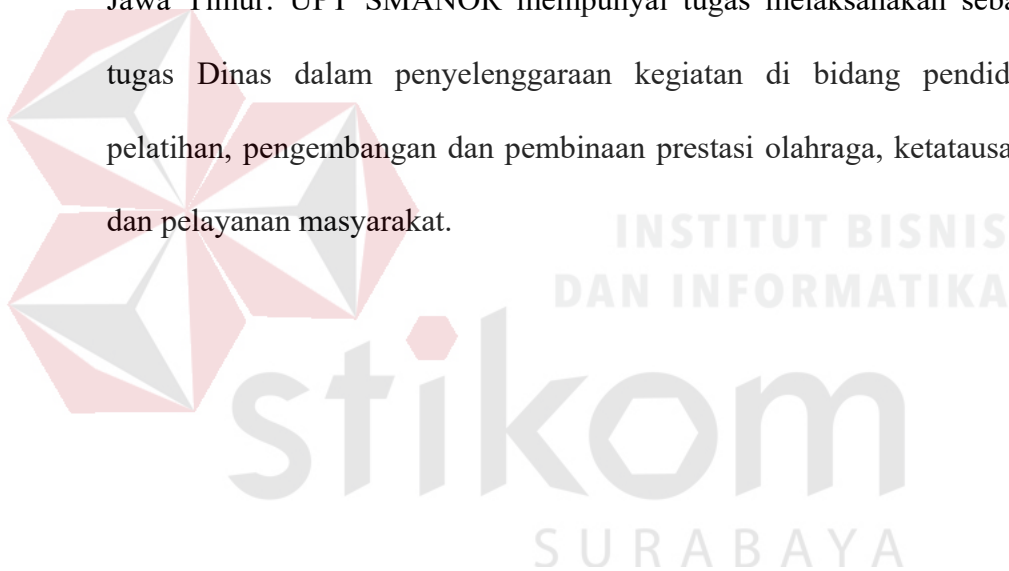
1. Kepala Dinas pendidikan mempunyai tugas memimpin, melaksanakan koordinasi dan pengawasan, evaluasi dan penyelenggaraan kegiatan dinas pendidikan. Kepala Dinas berwenang menanda tangani ijin bidang pendidikan yang tidak ditangani oleh Badan Pelayanan Perijinan Terpadu.
2. Sekretaris mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan administrasi umum, kepegawaian, perlengkapan, penyusunan program, keuangan, hubungan masyarakat dan protokol.
3. Bidang Pendidikan Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar dan Pendidikan khusus mempunyai tugas melaksanakan penyiapan kebijakan operasional perluasan kesempatan dan pemerataan memperoleh pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi pendidikan serta peningkatan efisien dan efektifitas pengelolaan pendidikan Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar dan Pendidikan Khusus.
4. Bidang Sekolah Menengah Pertama dan Bidang Sekolah Menengah Atas mempunyai tugas melaksanakan penyiapan kebijakan operasional perluasan kesempatan dan pemerataan memperoleh pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta peningkatan efisiensi dan efektifitas pengelolaan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA).
5. Bidang Pendidikan Menengah Kejuruan dan Perguruan Tinggi mempunyai tugas melaksanakan penyiapan kebijakan operasional perluasan kesempatan dan pemerataan memperoleh pendidikan peningkatan mutu dan relevansi pendidikan serta peningkatan efisiensi dan efektifitas

pengelolaan pendidikan menengah kejuruan serta pemberian dukungan sumber daya terhadap penyelenggaraan perguruan tinggi.

6. Bidang Pendidikan Non Formal, Informal dan Nilai Budaya mempunyai tugas melaksanakan penyiapan kebijakan operasional perluasan kesempatan dan pemerataan memperoleh pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi pendidikan serta peningkatan efisiensi dan efektifitas pengelolaan pendidikan non formal, informal dan nilai budaya.
7. Bidang Tenaga Pendidik dan Kependidikan mempunyai tugas melaksanakan penyiapan kebijakan operasional pembinaan karier, peningkatan mutu dan profesionalisme, pelayanan serta perlindungan profesi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan lainnya.
8. Sekretariat, bidang Sub Bagian dan Seksi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur: UPT Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas dinas pendidikan dan pelatihan teknik, ketatausahaan, dan pelayanan masyarakat.
9. UPT Pelatihan Dan Pengembangan Pendidikan Kejuruan: UPT pelatihan dan Pengembangan Pendidikan Kejuruan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas Pelatihan dan Pengembangan Pendidikan Kejuruan, Ketatausahaan, dan Pelayanan Masyarakat.
10. UPT Pendidikan dan Pengembangan Kesenian, UPT Pendidikan dan Pengembangan Kesenian Taman Budaya adalah UPT yang melaksanakan teknis operasional di lapangan. UPT Pendidikan dan Pengembangan Kesenian Taman Budaya dipimpin Kepala UPT Pendidikan Pengembangan Kesenian Taman Budaya yang berada di bawah dan

bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Kepala UPT Pendidikan dan Pengembangan Kesenian Taman Budaya mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas dinas dalam pendidikan dan pengembangan kesenian taman budaya ketatausahaan, dan pelayanan masyarakat. UPT Pendidikan dan Pengembangan Kesenian Taman Budaya mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan, pelestarian dan pengembangan kesenian serta peningkatan profesionalisme peserta didik dalam berkesenian.

11. Sekretariat, Bidang, Sub Bagian dan Seksi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur: UPT SMANOR mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas dalam penyelenggaraan kegiatan di bidang pendidikan, pelatihan, pengembangan dan pembinaan prestasi olahraga, ketatausahaan dan pelayanan masyarakat.



## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

##### **3.1.1 Sistem**

Menurut Herlambang dan Haryanto (2005), definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangan sistem yang ada, sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan sistem yang dihubungkan dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sedangkan sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya.

##### **3.1.2 Sistem Informasi**

Menurut Herlambang dan Haryanto (2005), data adalah fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, Informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sehingga

sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya.

### 3.1.3 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Kendall dan Kendall (2003), Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Berikut ini adalah proses dalam analisis dan perancangan sistem:

#### 1. Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah gambaran pada sistem dimana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *attribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. Relasi adalah hubungan antar *entity* yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar *entity*.

## 2. Data Flow Diagram

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram – DFD*) berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana.

DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall, 2003).

Simbol-simbol dasar dalam DFD antara lain :

### 1. *External Entity*

Suatu *External Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol entitas dalam DFD dalam model Gane dan Sarson.

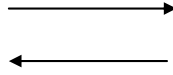


**Gambar 3.1** Simbol Eksternal Entity

### 2. *Data Flow*

*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.





**Gambar 3.2** Simbol Data Flow

### 3. *Process*

Suatu Proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.

Gambar 3.3 merupakan simbol *Process*.



**Gambar 3.3** Simbol Process

### 4. *Data Store*

*Data Store* adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data. Gambar 3.4 merupakan simbol file penyimpanan/*data store*.



**Gambar 3.4** Simbol Data Store

## 3.2 Konsep Dasar Basis Data

### 3.2.1 Database

Menurut Yuswanto (2005), *database* merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara database Relasional dan Non Relasional. Pada database Non Relasional, sebuah database hanya merupakan sebuah *file*.

Menurut Marlinda (2004), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu

menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

### 3.2.2 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola catatan menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (*Application or Software*) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi Perangkat Lunak lain bersifat opsional.

Keuntungan sistem basis data adalah:

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga *update* dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidakkonsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.

4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (*data independence*).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

Kerugian sistem basis data adalah:

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Perangkat lunaknya mahal.
4. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

### 3.2.3 Database Management System

Menurut Marlinda (2004), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah:

#### 1. *Data Definition Language*

Pola skema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut *Data Definition Language*

(DDL). Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary/directory*.

2. *Data Manipulation Language*

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

3. *Query*

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian *Data Manipulation Language* (DML) yang digunakan untuk pengambilan informasi.

DBMS memiliki fungsi sebagai berikut:

1. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

2. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh *Database Administration* (DBA).

4. *Data Recovery dan Concurrency*

- a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan *disk*, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang bersamaan yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan *data dictionary*.

### 3.3 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Manusia dan Komputer dideskripsikan sebagai sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari *system computer* interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan (Rizky, 2007). Deskripsi IMK menurut Rizky (2007) adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerjasama sehingga manusia merasa puas dengan cara yang paling efektif.

Menurut Rizky (2007), komponen-komponen penting dalam IMK yaitu interaksi, manusia, dan Komputer. Interaksi adalah komunikasi yang terjadi antara manusia dan komponen. Jenis-jenis komunikasi tersebut antara lain *command entry, menus and navigation, forms and spreadsheets, question and answer dialogue, natural language dialogue, windows icon menu pointer*, dan *direct manipulation*. Komponen selanjutnya adalah manusia yang dalam hal ini adalah pengguna yang berupa seseorang ataupun sekelompok yang bekerja dalam sebuah tim atau organisasi dan saling berkaitan dalam mengerjakan tugas tertentu. Manusia dalam konteks IMK merupakan faktor utama yang perlu diperhatikan dalam konteks psikologi yang disebut *cognitive psychology*. Komponen terakhir

dalam IMK yang juga harus diperhatikan adalah komputer. Komputer diartikan sebagai perangkat keras ataupun perangkat lunak dari berbagai macam jenis yang nantinya akan berinteraksi dengan unsur manusia.

Rizky (2007) menjelaskan bahwa sebelum memulai sebuah proses desain *interface*, terdapat beberapa tip desain yang harus diperhatikan, antara lain :

1. Memenuhi kaidah estetika

Sebuah desain dapat disebut baik secara estetika jika (1) didalamnya terdapat perbedaan yang jelas dan kontras antara elemen dalam sebuah tampilan, misalnya tampilan tombol yang berbeda warna dengan tampilan *textbox*, (2) terdiri dari beberapa kelompok yang jelas antara inouran dan tombol proses, (3) antara elemen dan kelompok tampilan dipisah dengan *alignment* yang rapi, (4) sederhana dan tidak terlalu banyak aksesoris (gambar, animasi, *icon*) yang terkesan sia-sia.

2. Dapat dimengerti

Sebuah desain harus dapat dimengerti dengan cepat dari segi tampilan secara visual, fungsi yang akan ditonjolkan, penggunaan kata-kata yang singkat dan jelas baik dalam tampilan maupun dalam perintah. Penggunaan metafora atau pemisalan yang berlebihan dalam sebuah fungsi harus dihindari.

3. Kompatibilitas

Sebuah desain *interface* harus dapat memenuhi kompatibilitas dari berbagai segi antara lain (1) kompatibilitas pengguna yaitu dapat digunakan oleh pengguna dari kalangan yang lebih luas, baik berdasarkan strata pendidikan maupun berdasarkan usia, (2) kompatibilitas penggunaan yaitu

dapat memenuhi fungsi dan tujuan yang ingin dicapai dari perancangan sebuah perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, (3) kompatibilitas produk yaitu agar perangkat lunak dapat berjalan dengan baik di berbagai perangkat keras yang ada dan sistem operasi yang menjadi target aplikasi.

#### 4. Komprehensif

Sebuah sistem yang baik akan membimbing penggunaannya agar dapat dan lebih mudah memahami apa yang harus diperhatikan, bagaimana cara melakukan sesuatu, kapan dan di mana melakukan sesuatu, dan mengapa harus melakukan sesuatu.

#### 5. Kongfigurabilitas

Sebuah sistem juga harus dapat dikonfirmasi ulang jika pengguna mengingatkan sesuatu berdasarkan fungsi tertentu.

#### 6. Konsistensi

Pengguna dapat melakukan kontrol jika suatu saat terjadi kesalahan dalam proses serta pemilihan fungsi tambahan dari sebuah sistem. Hindari desain yang nantinya akan membatasi pengguna dalam memilih tampilan tertentu.

#### 7. Kontrol pengguna

Pengguna dapat melakukan kontrol jika suatu saat terjadi kesalahan dalam proses serta pemilihan fungsi tambahan dari sebuah sistem. Hindari desain yang nantinya akan membatasi pengguna dalam memilih tampilan tertentu.

## 8. Efisien

Desain dibuat seefisien mungkin, terutama dalam penempatan komponen, misalnya penempatan tombol dalam sebuah panel yang dapat menarik perhatian pengguna.

## 9. Mudah dikenali

Gunakan antar muka yang sudah dikenal oleh pengguna, misalnya penempatan *icon Cut, Copy, Paste* secara standar dalam sebuah *toolbar*.

## 10. Toleransi

Tidak ada sebuah system yang sempurna, karenanya terdapat beberapa toleransi untuk kesalahan yang mungkin terjadi. Usahakan agar terjadi sebuah pesan yang dapat membimbing pengguna untuk keluar dari kesalahan yang terjadi.

## 11. Sederhana

Lima cara untuk membuat desain sederhana dan tetap sesuai dengan keinginan pengguna, yaitu (1) sembunyikan komponen visual jika tidak diperlukan, (2) sediakan pilihan standar atau *default*, (3) minimalkan penggunaan berbagai macam *alignment*, (4) usahakan agar fungsi yang sering digunakan terlihat, (5) perhatikan konsep konsistensi.



## **BAB IV**

### **DESKRIPSI PEKERJAAN**

Berdasarkan hasil *survey* pada saat kerja praktek di Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, menemukan beberapa permasalahan seperti: Pemantauan dalam peningkatan mutu pendidikan di provinsi Jawa Timur yang kurang terintegrasi. Selain itu pembuatan penjadwalan ujian nasional SMA/SMK belum terjadwal dengan baik.

Dalam kerja praktek ini berusaha menemukan permasalahan yang ada dan mempelajari serta mengatasi masalah tersebut. Permasalahan pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur yaitu mengenai masalah dalam pengelolaan penjadwalan ujian nasional SMA/SMK Surabaya. Untuk mengatasi masalah yang ada di atas maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

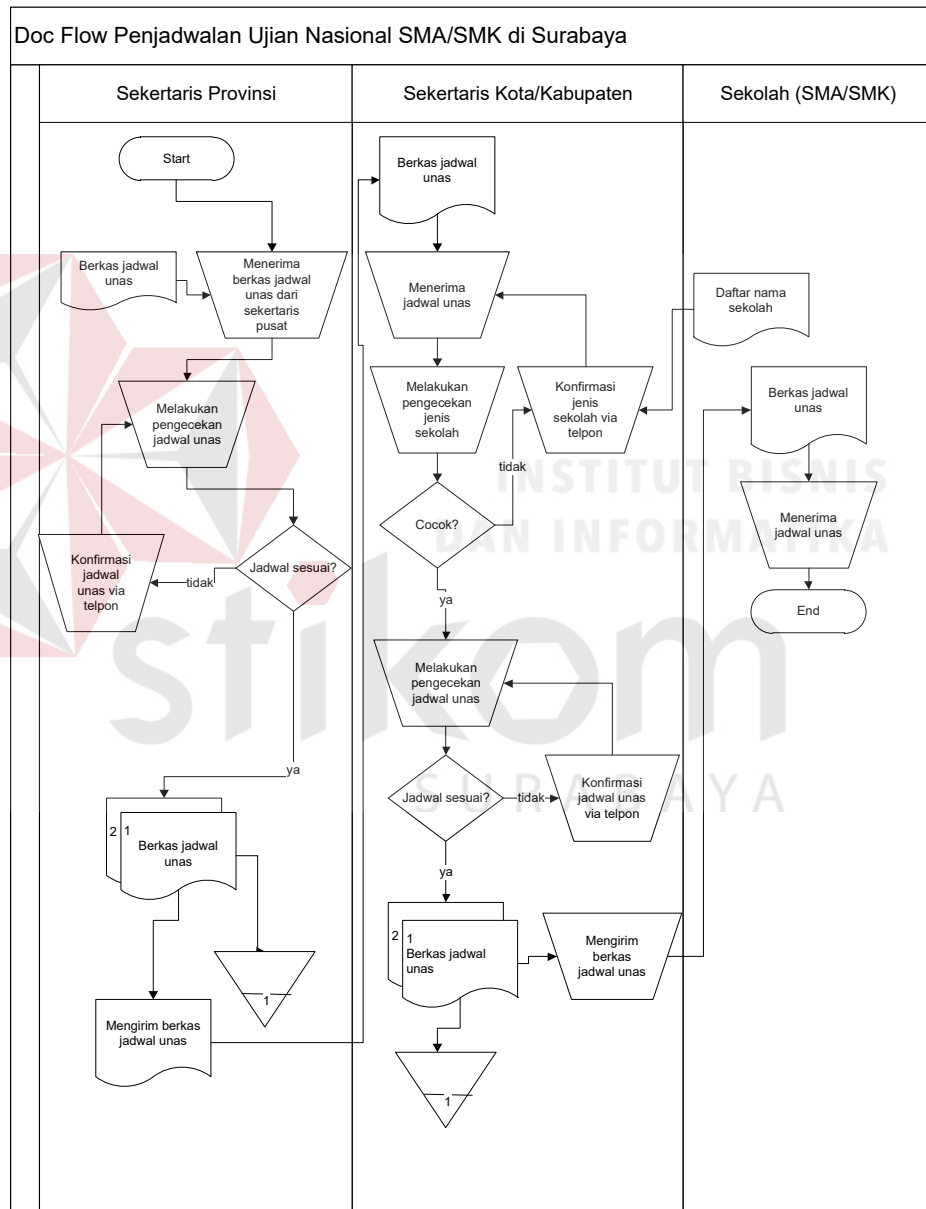
1. Analisa Sistem.
2. Desain Sistem
3. Pembahasan terhadap Desain Sistem.

Pada langkah-langkah tersebut di atas ditujukan untuk dapat menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan pada sub bab dibawah ini.

#### **4.1 Analisa Sistem**

Menganalisis sistem adalah langkah awal untuk membuat suatu sistem baru. Dalam langkah ini melakukan analisis terhadap permasalahan yang ada dalam Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur khususnya mengenai penjadwalan ujian

nasional tiap tahunnya untuk mempermudah dalam pemantauan mutu pendidikan dalam Provinsi Jawa Timur. Untuk dapat membuat sistem yang baru harus mengetahui alur pengelolaan data yang masih digunakan sampai saat ini. Maka dibuatlah *document flow* yang berfungsi untuk mengetahui secara detail alur penjadwalan ujian nasional tersebut.



Gambar 4.1 *Document Flow* Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK

Surabaya.

## 4.2 Desain Sistem

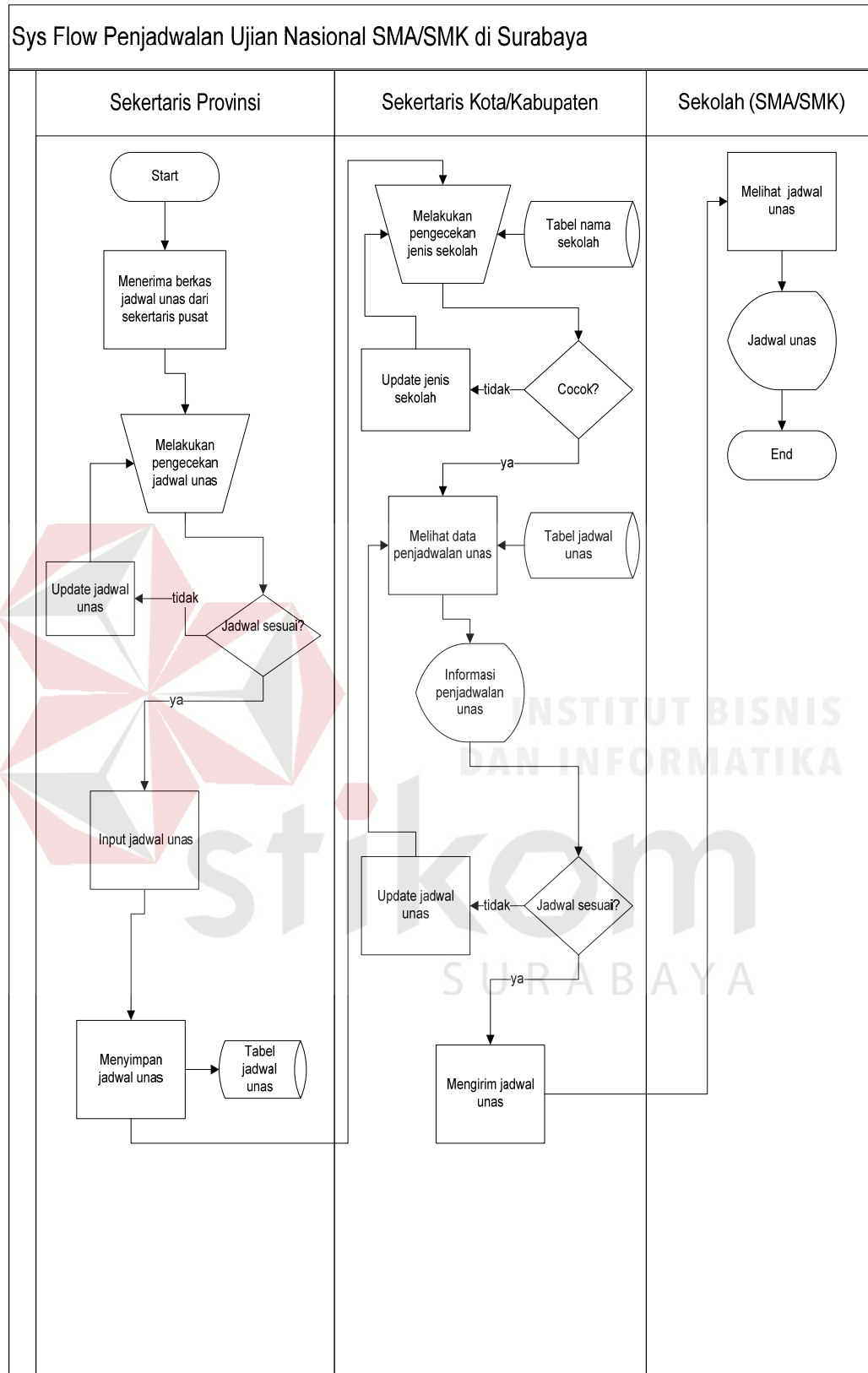
Setelah melakukan analisis sistem maka selanjutnya dilakukan desain sistem. Dalam desain sistem ini mulai membentuk suatu sistem baru yang telah terkomputerisasi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam desain sistem ini adalah:

1. *System Flow*
2. *Context Diagram*
3. Hirarki Input Proses Output (HIPO)
4. *Data Flow Diagram* (DFD)
5. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
6. *Database Management System* (DBMS)
7. *Desain Input Output*

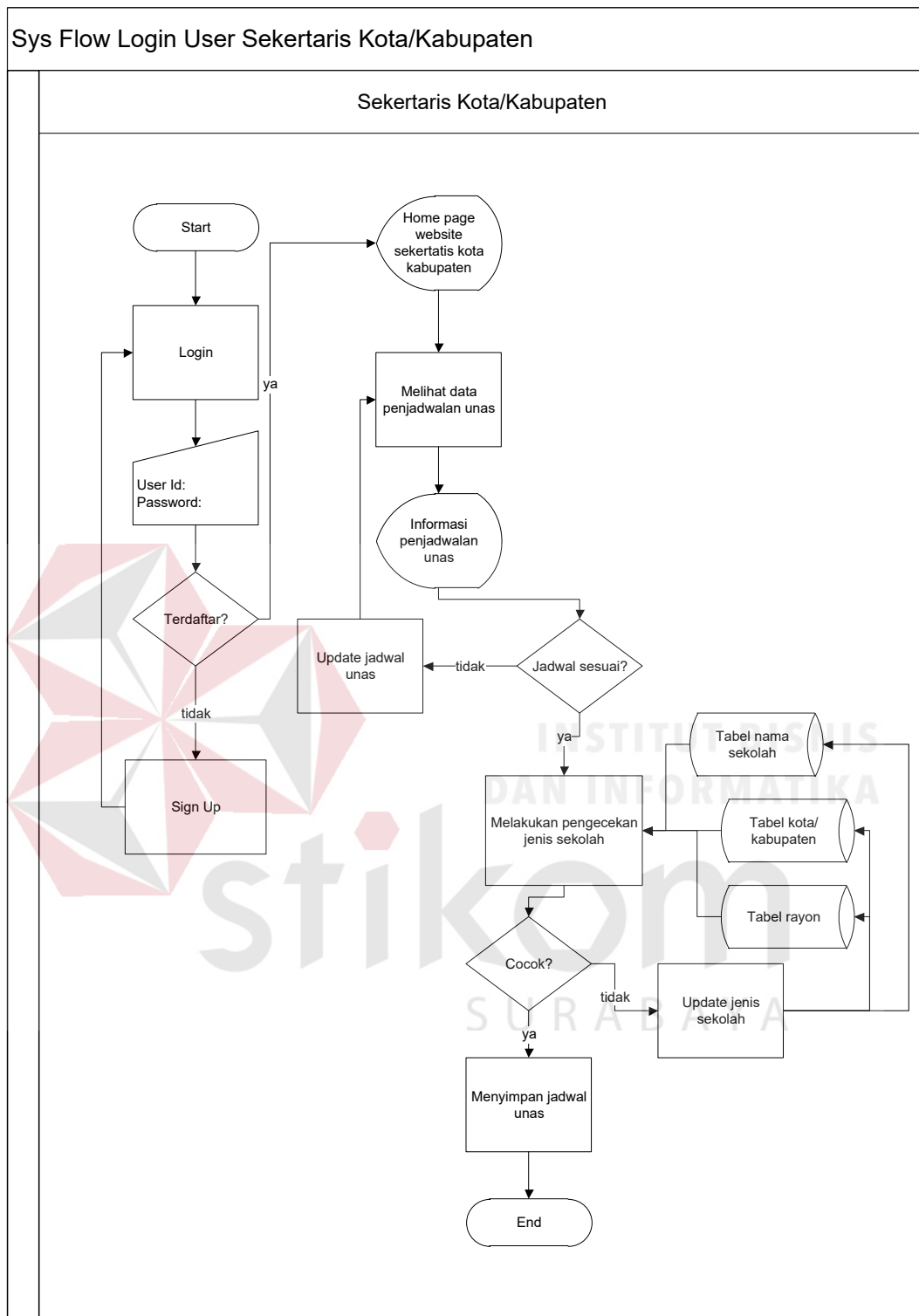
Ketujuh langkah tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *System Flow*

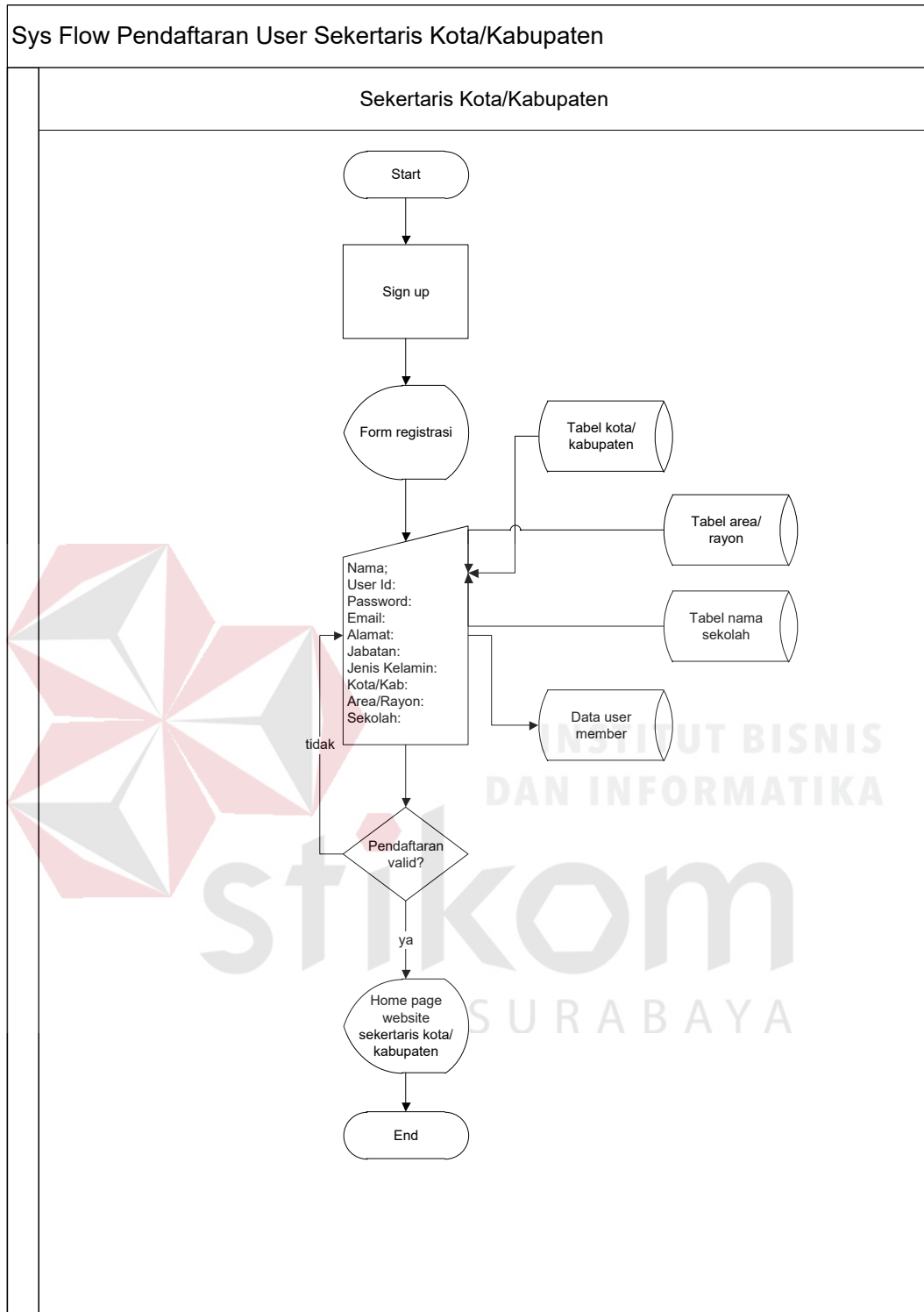
*System Flow* adalah gambaran tentang sistem yang akan dibangun. Gambar 4.2 menjelaskan tentang *system flow* Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dari penjadwalan ujian nasional SMA/SMK Surabaya secara umum. Gambar 4.3 menjelaskan tentang *system flow* login digunakan user untuk masuk kedalam website tersebut. Gambar 4.4 menjelaskan *system flow* pendaftaran user untuk masuk kedalam website tersebut.



Gambar 4.2 *System Flow* Penjadwalan Ujian Nasional Surabaya.



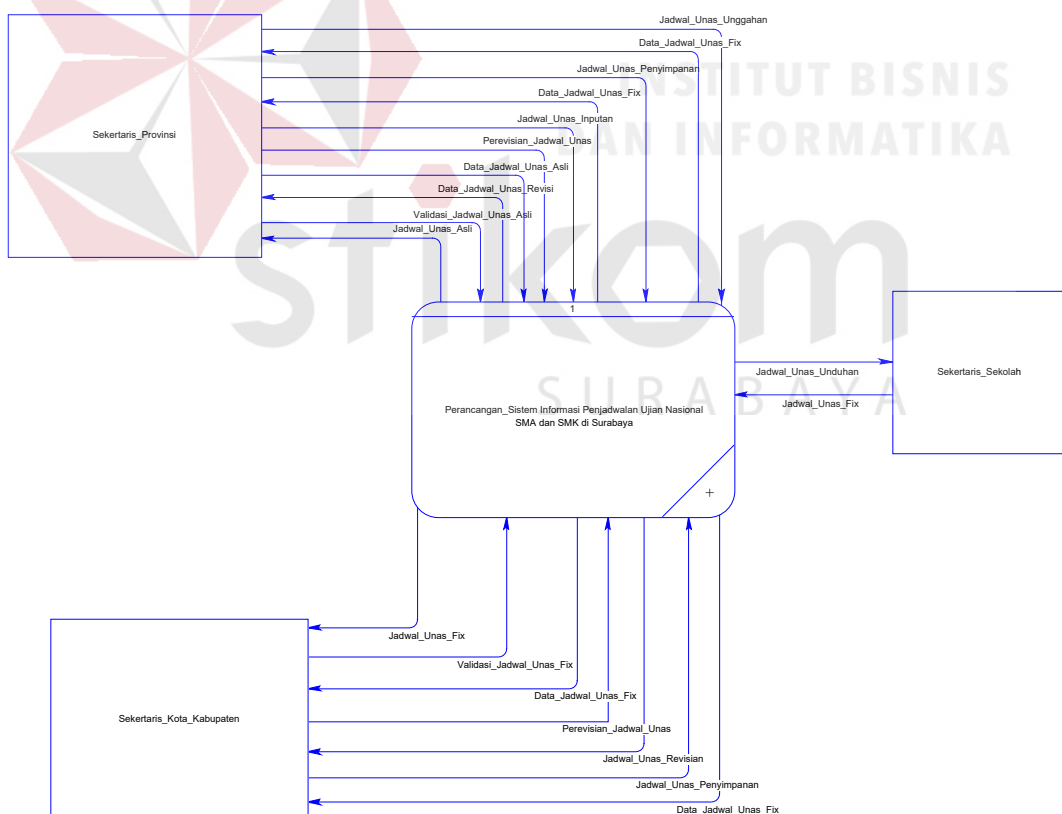
Gambar 4.3 *System Flow* Login User Sekertaris Kota/Kabupaten.



Gambar 4.4 *System Flow* Pendaftaran User Sekertaris Kota/Kabupaten.

## 2. Context Diagram

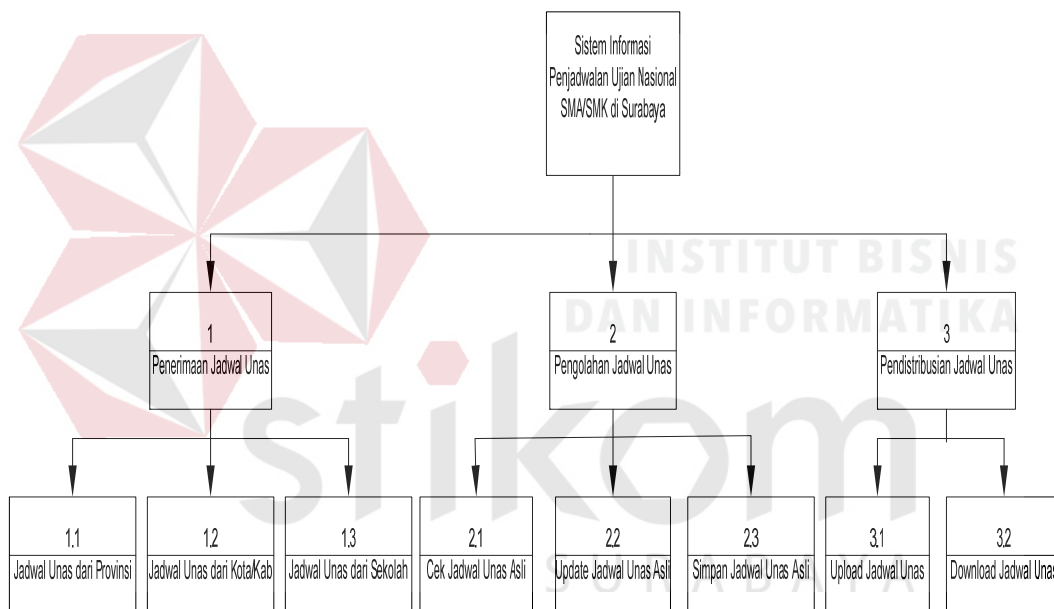
*Context diagram* menggambarkan asal data dan menunjukkan aliran dari data tersebut. *Context Diagram* Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur pada terdiri dari 3 *external entity* yaitu Sekretaris Provinsi (yang bertindak sebagai user utama), Sekretaris Kota/Kabupaten, Sekretaris Sekolah. Aliran data yang keluar dari masing-masing *external entity* mempunyai arti bahwa data tersebut berasal dari *external entity* tersebut, sedangkan aliran data yang masuk mempunyai arti informasi data ditujukan untuk *external entity* tersebut.



Gambar 4.5 Context Diagram Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur.

### 3. HIPO

Hirarki Input Proses Output (HIPO) berguna sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi. Tujuannya agar HIPO tersebut dapat memberikan informasi tentang fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem tersebut. Hirarki Input Proses Output (HIPO) menggambarkan hirarki proses-proses yang ada dalam *Data Flow Diagram*. Gambar 4.6 adalah HIPO dari Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.



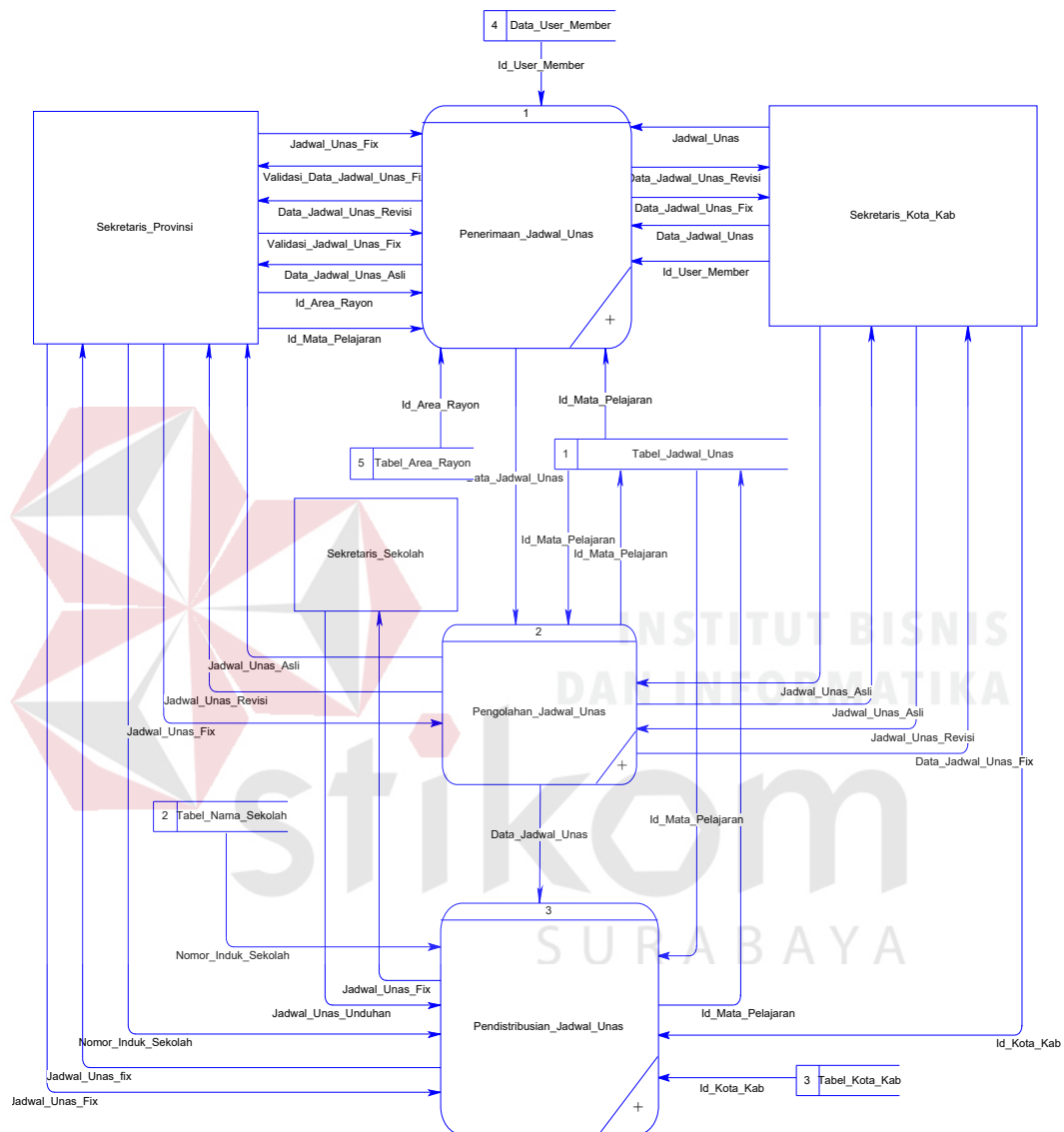
Gambar 4.6 HIPO Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur.

### 4. Data Flow Diagram

Gambar DFD Level 0 pada Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur tersebut memiliki beberapa proses yaitu proses penerimaan jadwal UNAS, pengolahan jadwal UNAS, dan pendistribusian jadwal UNAS. Dimana pada DFD

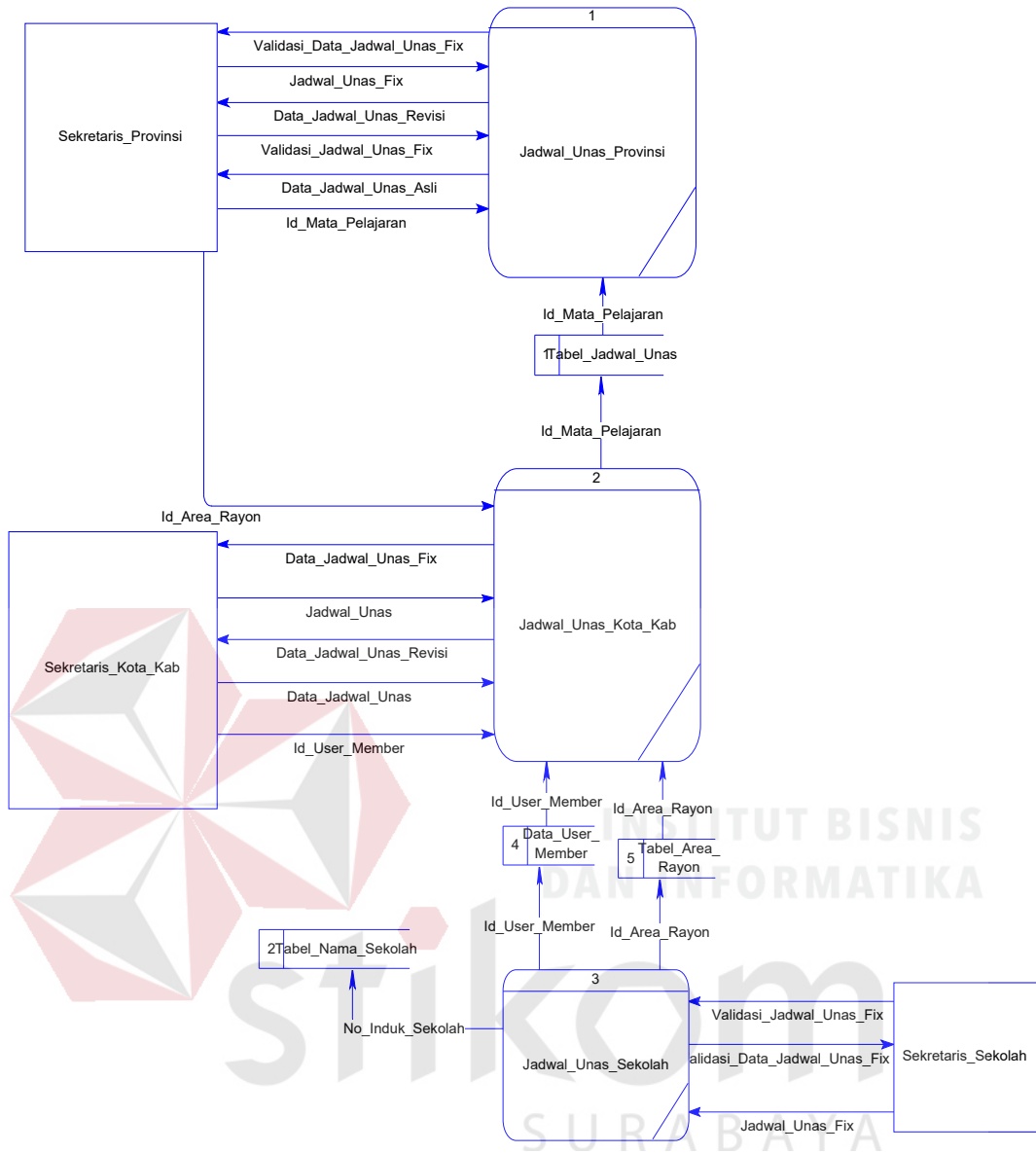


Level 0 ini merupakan penjabaran dari proses yang di atasnya. Pada gambar 4.7 juga digambarkan *data store* yang digunakan dalam sistem. *Data Store* yang digunakan adalah *Data Store* Tabel jadwal UNAS dan Tabel nama sekolah.

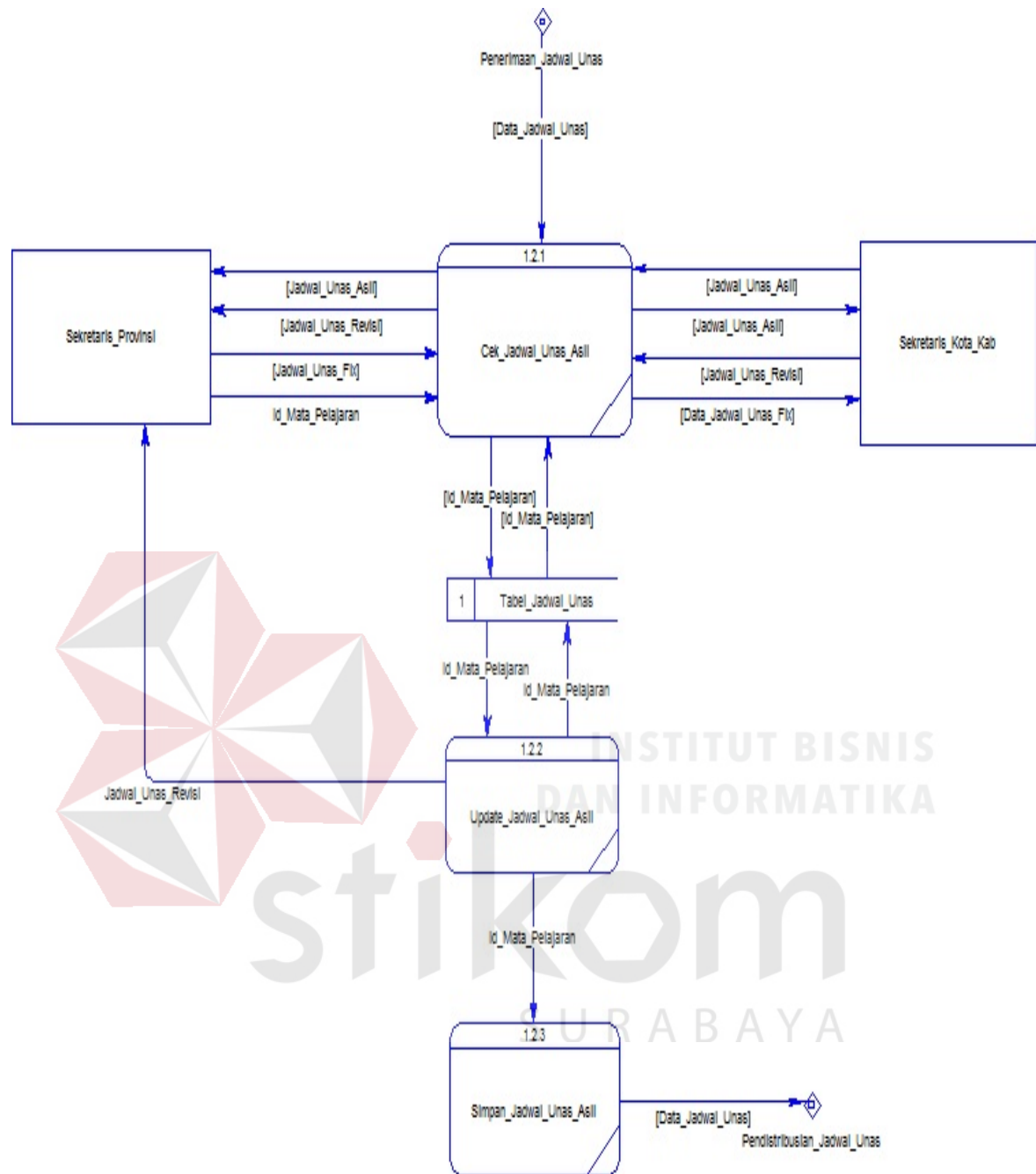


Gambar 4.7 DFD Level 0 Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur.

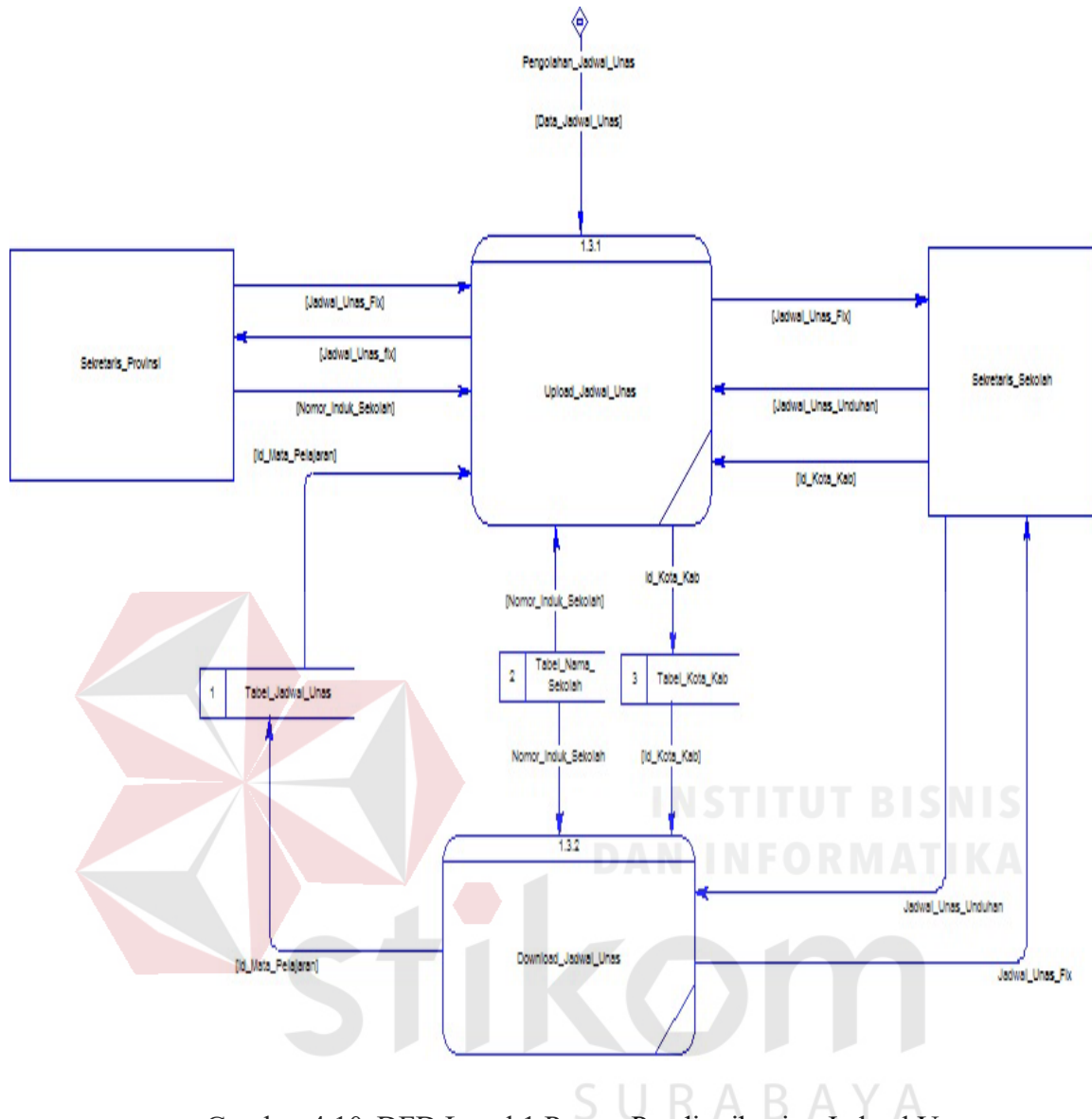
DFD Level 1 proses *maintenance* data terdiri dari 3 proses yaitu proses penerimaan jadwal unas pada gambar 4.8 ,pengolahan jadwal UNAS pada gambar 4.9 , dan pendistribusian jadwal UNAS pada gambar 4.10.



Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses Penerimaan Jadwal Unas.



Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses Pengolahan Jadwal Unas.



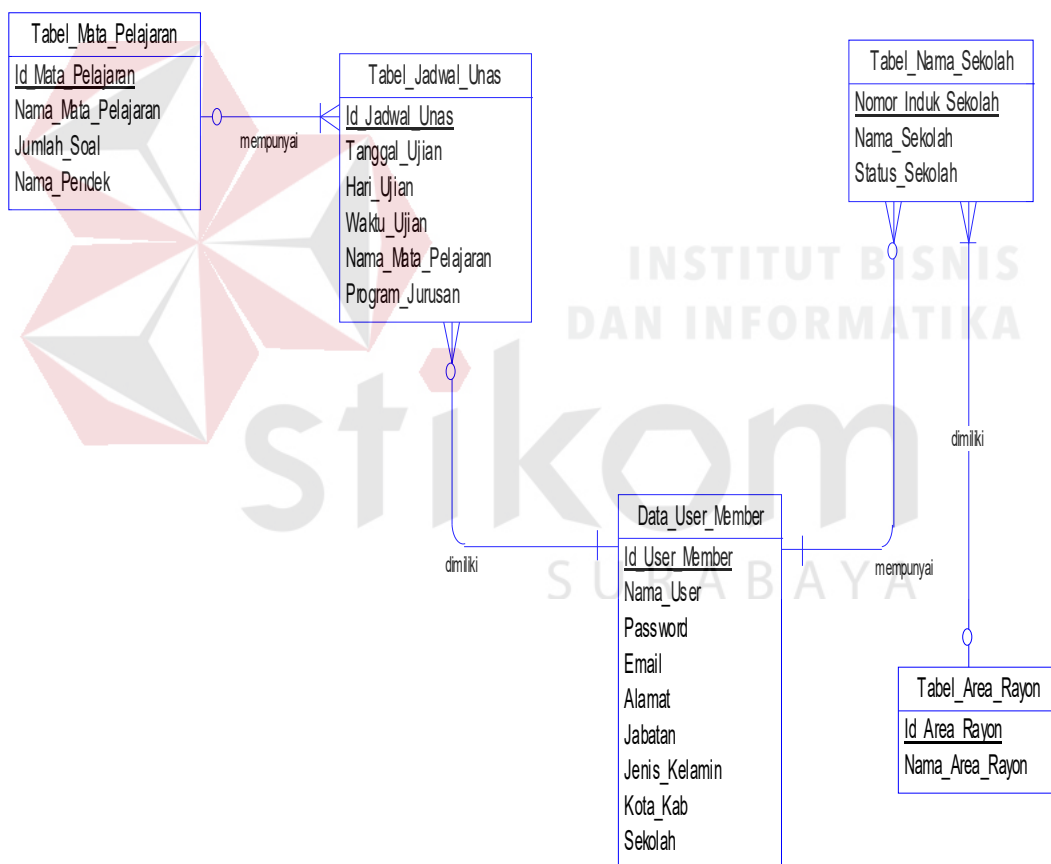
Gambar 4.10 DFD Level 1 Proses Pendistribusian Jadwal Unas.

## 5. ERD

ERD terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

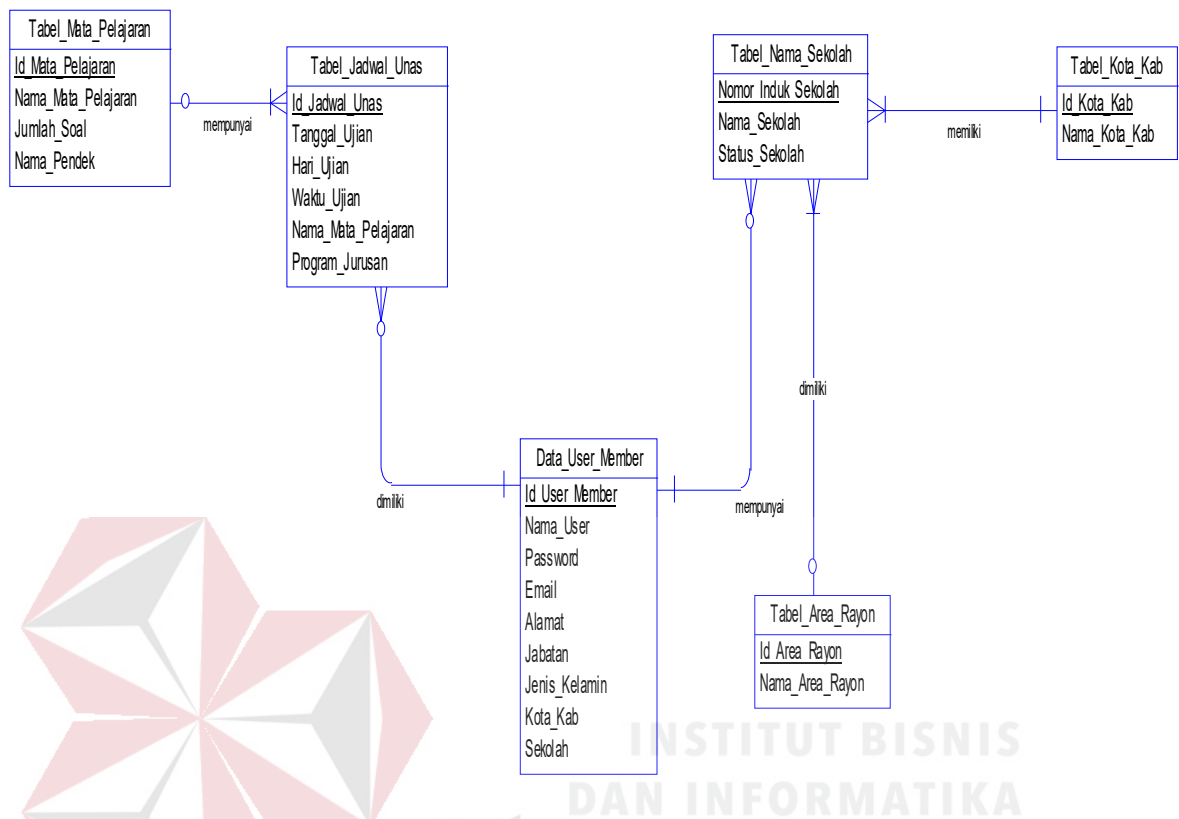
a. *Conceptual Data Model*

Gambar 4.11 merupakan *Conceptual Data Model* pada Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur Terdapat 4 tabel yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini yaitu Tabel jadwal UNAS, Tabel nama sekolah, Master Data pengguna, dan Master mata pelajaran.



Gambar 4.11 ERD CDM Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.

b. *Physical Data Model*



Gambar 4.12 ERD PDM Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.

Gambar 4.12 merupakan *Physical Data Model* Sistem Pengolahan data.

PDM merepresentasikan tabel-tabel yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur beserta dengan tipe data dan panjang masing-masing tipe data tersebut.

## 6. DBMS

Struktur tabel pada Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur adalah sebagai berikut:

## a. TABEL\_JADWAL\_UNAS

Primary Key : ID\_JADWAL\_UNAS

Foreign Key : ID\_MATA\_PELAJARAN

Fungsi : Menyimpan data ujian nasional

Tabel 4. 1. Struktur TABEL\_JADWAL\_UNAS

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan (Contoh Format Data)
<u>ID_JADWAL_UNAS</u>	Varchar	3	001
<u>ID_MATA_PELAJARAN</u>	Numeric	2	A
<u>TANGGAL_UJIAN</u>	Date	-	02/02/2012
<u>HARI_UJIAN</u>	Varchar	10	Senin
<u>WAKTU_UJIAN</u>	Time	-	08.00
<u>NAMA_MATA_PELAJARAN</u>	Varchar	25	Matematika
<u>PROGRAM_JURUSAN</u>	Varchar	25	IPA
<u>ID_USER_MEMBER</u>	Numeric	3	234

## b. TABEL\_NAMA\_SEKOLAH

Primary Key : NO\_INDUK\_SEKOLAH

Foreign Key : ID\_USER\_MEMBER, ID\_AREA\_RAYON

Fungsi : Menyimpan data sekolah

Tabel 4.2. Struktur TABEL\_NAMA\_SEKOLAH

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan (Contoh Format Data)
<u>NOMOR_INDUK_SEKOLAH</u>	Numeric	4	234
<u>ID_USER_MEMBER</u>	Numeric	3	234
<u>JENIS_SEKOLAH</u>	Varchar	5	SMA
<u>NAMA_SEKOLAH</u>	Varchar	30	SMAN 5 SBY
<u>STATUS_SEKOLAH</u>	Varchar	5	Negeri
<u>ID_AREA_RAYON</u>	Numeric	3	001

## c. TABEL\_MATA\_PELAJARAN

Primary Key : ID\_MATA\_PELAJARAN

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data mata pelajaran

Tabel 4.3. Struktur TABEL\_MATA\_PELAJARAN

Field	Type	Ukuran	Keterangan (Contoh Format Data)
<u>ID_MATA_PELAJARAN</u>	Numeric	2	01
NAMA_MATA_PELAJARAN	Varchar	20	Matematika
KODE_UJI	Numeric	2	A
JUMLAH_SOAL	Numeric	2	40
NAMA_PENDEK	Varchar	5	MTK

## d. TABEL\_KOTA\_KAB

Primary Key : ID\_KOTA\_KAB

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data kota dan kabupaten

Tabel 4.4. Struktur TABEL\_KOTA\_KAB

Field	Type	Ukuran	Keterangan (Contoh Format Data)
<u>ID_KOTA_KAB</u>	Numeric	3	101
NAMA_KOTA_KAB	Varchar	25	Surabaya

## e. DATA\_USER\_MEMBER

Primary Key : ID\_USER\_MEMBER

Foreign Key : ID\_MATA\_PELAJARAN, NOMOR\_INDUK\_SEKOLAH, ID\_KOTA\_KAB



Fungsi : Menyimpan data user member

Tabel 4.5. Struktur DATA\_USER\_MEMBER

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan (Contoh Format Data)
<u>ID_USER_MEMBER</u>	Numeric	3	234
ID_MATA_PELAJARAN	Numeric	2	01
NOMOR_INDUK_SEKOLAH	Numeric	4	234
ID_KOTA_KAB	Numeric	3	101
NAMA_USER	Varchar	25	della
PASSWORD	Varchar	10	r4h4514
EMAIL	Varchar	10	della@yahoo.com
ALAMAT	Varchar	20	Semolowaru, SBY
JABATAN	Varchar	20	Sekretaris Sekolah
JENIS_KELAMIN	Varchar	10	Perempuan
KOTA_KAB	Varchar	20	Surabaya
AREA_RAYON	Varchar	20	Surabaya
SEKOLAH	Varchar	25	SMAN 5 SBY

f. TABEL\_AREA\_RAYON

Primary Key : ID\_AREA\_RAYON

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data area rayon

Tabel 4.6. Struktur TABEL\_AREA\_RAYON

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan (Contoh Format Data)
<u>ID_AREA_RAYON</u>	Numeric	3	001
NAMA_AREA_RAYON	Varchar	20	Surabaya Timur

7. Desain *Input Output*

Desain *input/output* merupakan rancangan *input/output* berupa form untuk memasukkan data dan laporan sebagai informasi yang dihasilkan dari pengolahan

data. Desain *input/output* juga merupakan acuan pembuat aplikasi dalam merancang dan membangun sistem.

a. Halaman *Sign Up*

Halaman ini digunakan untuk calon *user* sebelum melakukan *login*, maka calon *user* dapat mengisi form *sign up* sebagai data kelengkapan diri. Setelah semua terisi maka calon *user* dapat memilih tombol *sign up* untuk melakukan proses registrasi.

The image shows a web form titled "Form Sign Up". It contains the following fields from top to bottom: "Nama" (text input), "User Id" (text input), "Password" (text input), "Email" (text input), "Alamat" (text input), "Jabatan" (dropdown menu), "Jenis Kelamin" (dropdown menu), "Kota/Kab" (dropdown menu), "Area/Rayon" (dropdown menu), and "Nama Sekolah" (dropdown menu). At the bottom of the form, there are two buttons, each labeled "Text".

Gambar 4.13 Form *Sign Up*.

b. Form *Login*

Halaman ini merupakan tampilan awal dari perancangan sistem informasi yang nantinya akan dijalankan. Pada halaman ini *user* sistem memasukkan *username* dan *password* kemudian menekan tombol *login*. Apabila *username* dan *password* tersebut sudah benar maka *user* dapat membuka halaman yang lainnya.

Form Login

User Id :

Password :

Gambar 4.14 Form *Login*.

c. Halaman *Upload Jadwal Ujian*

Halaman ini digunakan untuk Sekretaris Provinsi dalam mengupload jadwal ujian. Pertama menentukan jenis sekolah yang akan diisi SMA/SMK. Kedua mengisi jurusan yang sesuai dengan jadwal yang akan diupload, ketiga mengisi jenis mata ujian apa yang akan diupload, keempat mengisi hari, tanggal, bulan, tahun, hari, dan jam kapan ujian akan dilaksanakan.

Halaman Upload Jadwal Ujian

Jenis Sekolah :  SMA  SMK

Jurusan :

Mata Ujian :

Jadwal Ujian :  Hari  Tanggal  Mata Ujian  Jam  Program Jurusan

Gambar 4.15 Halaman *Upload Jadwal Ujian*.

d. Halaman *Download* Jadwal Ujian

Halaman ini digunakan untuk Sekretaris Kota/Kabupaten, dan Sekretaris Sekolah dalam mendownload jadwal ujian. Pertama menentukan jenis sekolah yang akan diisi SMA/SMK. Kedua mengisi jurusan yang sesuai dengan jadwal yang akan didownload. Ketiga mengisi mata ujian mana yang akan didownload. Keempat jadwal ujian akan terlihat dan dapat didownload.

Halaman Download Jadwal Ujian

Jenis Sekolah :  SMA  SMK

Jurusan :

Mata Ujian :

Jadwal Ujian :  Hari  Tanggal  Mata Ujian  Jam  Program Jurusan

Gambar 4.16 Halaman *Download* Jadwal Ujian.

e. Form Halaman Data Sekolah

Form halaman data sekolah berisikan nomor induk sekolah, nama sekolah, jenis sekolah, status sekolah, kota, dan area/rayon yang digunakan untuk mengisi data sekolah.

Form Halaman Data Sekolah

Nomor Induk Sekolah :

Nama Sekolah :

Jenis Sekolah :  SMA  SMK

Status Sekolah :  Negeri  Swasta

Kota :

Area/Rayon :

Gambar 4.17 Form Halaman Data Sekolah.

f. Form Halaman Data Mata Pelajaran

Form halaman data mata pelajaran berisikan Id mata pelajaran, kode uji, nama mata pelajaran, jumlah soal, dan nama pendek yang digunakan untuk mengisi data mata pelajaran.

Form Halaman Data Mata Pelajaran

Id Mata Pelajaran :

Kode Uji :

Nama Mata Pelajaran :

Jumlah Soal :

Nama Pendek :

Gambar 4.18 Form Halaman Data Mata Pelajaran.

g. Form Halaman Jadwal Unas

Form halaman jadwal unas berisikan Id mata pelajaran, kode uji, tanggal ujian, hari ujian, waktu ujian, nama mata pelajaran, jenis sekolah, program jurusan yang digunakan untuk melihat jadwal unas.

Form Halaman Jadwal Unas

Id Mata Pelajaran :

Kode Uji :

Tanggal Ujian :

Hari Ujian :

Waktu Ujian :

Nama Mata Pelajaran :

Jenis Sekolah :

Program Jurusan :

Gambar 4.19 Form Halaman Jadwal Unas.

h. Form Halaman User Member

Form halaman user member berisikan Id user member, nama user, password, email, alamat, jabatan, jenis kelamin, kota/kab, sekolah yang digunakan untuk melihat data user member.

Form Halaman User Member

<b>Id User Member</b>	:	<input type="text"/>
<b>Nama User</b>	:	<input type="text"/>
<b>Password</b>	:	<input type="text"/>
<b>Email</b>	:	<input type="text"/>
<b>Alamat</b>	:	<input type="text"/>
<b>Jabatan</b>	:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
<b>Jenis Kelamin</b>	:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
<b>Kota/Kab</b>	:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
<b>Sekolah</b>	:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>

Gambar 4.20 Form Halaman User Member.

i. Form Halaman Kota/Kabupaten

Form halaman kota/kabupaten berisikan Id kota/kab, nama kota/kab yang digunakan untuk melihat data kota/kabupaten.

Form Halaman Kota/Kab

<b>Id Kota/Kab</b>	:	<input type="text"/> SURABAYA <input type="button" value="v"/>
<b>Nama Kota/Kab</b>	:	<input type="text"/>

Gambar 4.21 Form Halaman Kota/Kabupaten.

j. Form Halaman Area/Rayon

Form halaman area/rayon berisikan Id area/rayon, nama area/rayon yang digunakan untuk melihat data area/rayon.

Form Halaman Area/Rayon

Id Area/Rayon :

Nama Area/Rayon :





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional SMA/SMK Surabaya pada Dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan dari hasil pembuatan Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional (UNAS) pada Dinas Provinsi Jawa Timur diharapkan dapat membantu dalam pembuatan aplikasi tersebut dikemudian hari.
2. Berdasarkan dari hasil pembuatan Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Ujian Nasional (UNAS) pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur diharapkan dapat membantu kegiatan dalam proses penjadwalan UNAS dikemudian hari.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penjelasan tentang Perancangan Sistem Informasi yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan berbasis Web.

**DAFTAR PUSTAKA**

Herlambang, Soendoro, dan Haryanto Tanuwijaya, 2005, *Sistem Informasi: konsep, teknologi, dan manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Kendall, dan Kendall, 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*, Prenhallindo, Jakarta.

Marlinda, Linda, S.Kom, 2004, *Sistem Basis Data*, ANDI OFFSET, Yogyakarta.

Rizky, Soetam, 2007, *Interaksi Manusia dan Komputer*, STIKOM, Surabaya.

