BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan [analisis dan desain informasi, Jogiyanto HM].

Analisis sistem dilakukan setelah tahap rekayasa sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Dari definisi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian analisis sistem informasi adalah penguraian dari suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan telah diolah dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan dapat dicari pemecahannya.

Sistem yang akan dianalisis adalah sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun. Analisis sistem dilakukan dengan cara memecah bagian-bagian yang ada pada sistem kemudian diamati dan ditelusuri, baru kemudian memperbaiki kinerja bagian-bagian tersebut. Dari hasil analisis yang dilakukan di BAPEDA terhadap sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan, yaitu:

1. Analisis masalah
2. Analisis fungsional
3. Analisis non fungsional
4. Analisis kebutuhan fungsional
5. Analisis kebutuhan non fungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah yang ada pada bapeda berkaitan dengan monitoring kegiatan pembangunan, berdasarkan hasil observasi ada beberapa masalah yang dihadapi diantaranya yaitu:

1. Kesulitan dalam mengolah data yang begitu banyak.
2. Keterlambatan dan ketidakakuratan dalam penyajian informasi.
3. Penyimpanan laporan dalam bentuk arsip yang menimbulkan penumpukan data.
4. Pencarian data yang memakan waktu cukup lama karena harus membuka semua arsip.

3.1.2 Analisis Fungsional

Sistem monitoring kegiatan pembangunan yang sedang berjalan memiliki beberapa batasan prosedur. Sistem tersebut juga terbagi-bagi menjadi beberapa prosedur yang masing-masing mempunyai entitas dan langkah-langkah tersendiri.

Berdasarkan hasil analisis, prosedur yang berjalan di BAPEDA adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pengajuan Kegiatan
2. Prosedur Monitoring

Penjelasan tentang prosedur-prosedur yang berjalan, entitas-entitas yang bersangkutan, dan dokumen yang mengalir di setiap prosedur adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pengajuan Kegiatan

a. Pengaju membuat proposal rencana kegiatan, kemudian diserahkan kepada tim peneliti/asistensi RKA (rencana kegiatan anggaran) untuk di periksa kelengkapannya persyaratannya. Jika tidak akan dikembalikan kepada pengaju jika iya akan diteliti lebih lanjut.

b. Proposal yang telah memenuhi persyaratan akan diteliti isi proposalnya, jika terdapat kekurangan/kesalahan maka akan dikembalikan kepada pengaju, jika semuanya sudah benar, maka tim peneliti/asistensi akan membuatkan Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) untuk diserahkan kepada Bupati.

c. DPA yang telah diterima bupati akan dicek untuk disetujui atau tidak, jika tidak DPA akan dikembalikan kepada asistensi/pengaju, jika iya bupati akan membuatkan Anggaran Pendapatan Badan Daerah (APBD) dan pencairan anggaran.

d. APBD dan pencairan anggaran yang telah dibuat oleh bupati akan diserahkan langsung kepada pengaju kemudian APBD akan diarsipkan oleh pengaju, sedangkan pencairan anggaran akan diberikan kepada bagian keuangan

e. Pencairan anggaran yang diterima bagian keuangan akan dicek kelengkapan administrasi pengajuan, apakah sesuai dengan Peraturan Mentri Dalam Negeri (Permendagri) jika tidak maka akan dikembalikan kepada pengaju, jika iya anggaan akan dicairkan.

f. Anggaran yang telah dicairkan oleh bagian keuangan akan diberikan kepada pengaju untuk melaksanakan segala kegiatan sesuai dengan proposal yang telah disetujui.

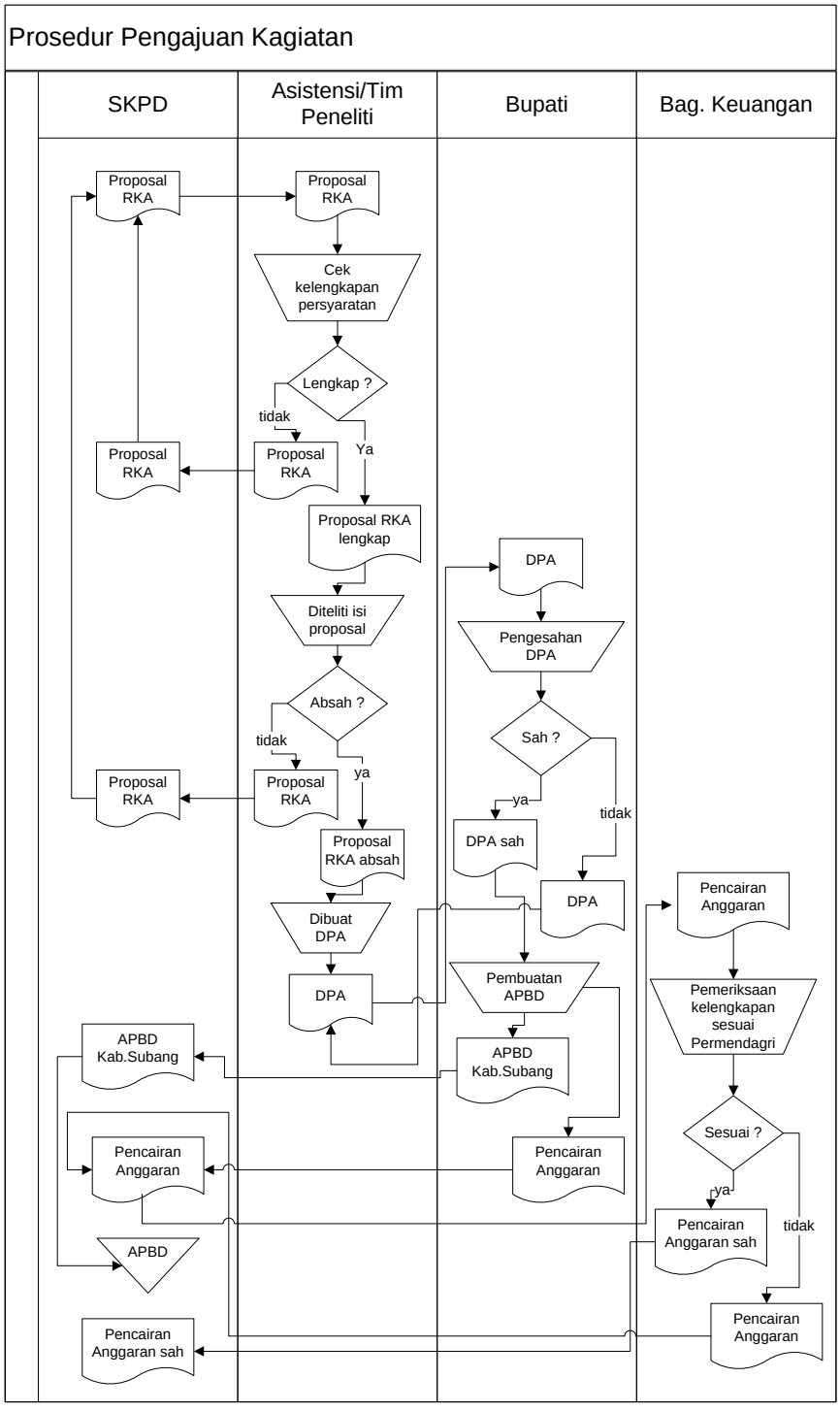
2. Prosedur Monitoring

a. Dokumen pencairan anggaran sah telah cair maka SKPD melaksanakan kegiatan sesuai dengan RKA yang diajukan.
b. Ketika pelaksanaan kegiatan berlangsung setengah jalan maka tim asistensi turun kelapangan untuk memonitoring kegiatan.
c. Kemudian tim mengecek pelaksanaan kegiatan SKPD apakah sesuai dengan RKA yang diajukan, jika tidak sesuai maka SKPD akan diberi peringatan dan pencairan anggaran akan diberhentikan, jika sesuai maka akan dibuatkan laporan bahwa pelaksanaan kegiatan sesuai dengan RKA yang diajukan.

3.1.3 Diagram Alir Dokumen

Untuk menggambarkan aliran dokumen pada setiap prosedur dalam sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan yang sedang berjalan digunakan alat bantu berupa diagram alir dokumen atau yang lebih dikenal dengan sebutan *flowmap*. Diagram alir dokumen sistem kualitas air yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pengajuan Kegiatan



Gambar 3.1 Diagram alir dokumen Prosedur Pengajuan Kegiatan

Keterangan:

1. Proposal RKA : Proposal Rencana Kegiatan Anggaran

2. DPA : Dokumen Pelaksanaan Anggaran

3. APBD : Anggaran Pendapatan Badan Daerah

4. Permendagri : Peraturan Menteri Dalam Negeri

5. SKPD : Satuan Kerja Perangkat Dinas

6 Kelengkapan Persyaratan Proposal RKA :

a. Dilampiri TOR(Term Of Reference) yaitu penjelasan yang bersifat teknis rencana kegiatan yang diajukan.

b. RAB(Rencana Anggaran Biaya) jika bersifat kontruksi.

c. Jumlah anggaran di SKPD yang diajukan sesuai/tidak sebagaimana yang telah disepakati antara BAPEDA dengan SKPD

8. Pada saat penelitian yang diteliti oleh tim Asistensi yaitu:

a. Format RKA sesuai tidak dengan Permendagri.

b. Jumlah anggaran kegiatan sesuai tidak dengan yang tertuang di PPAS.

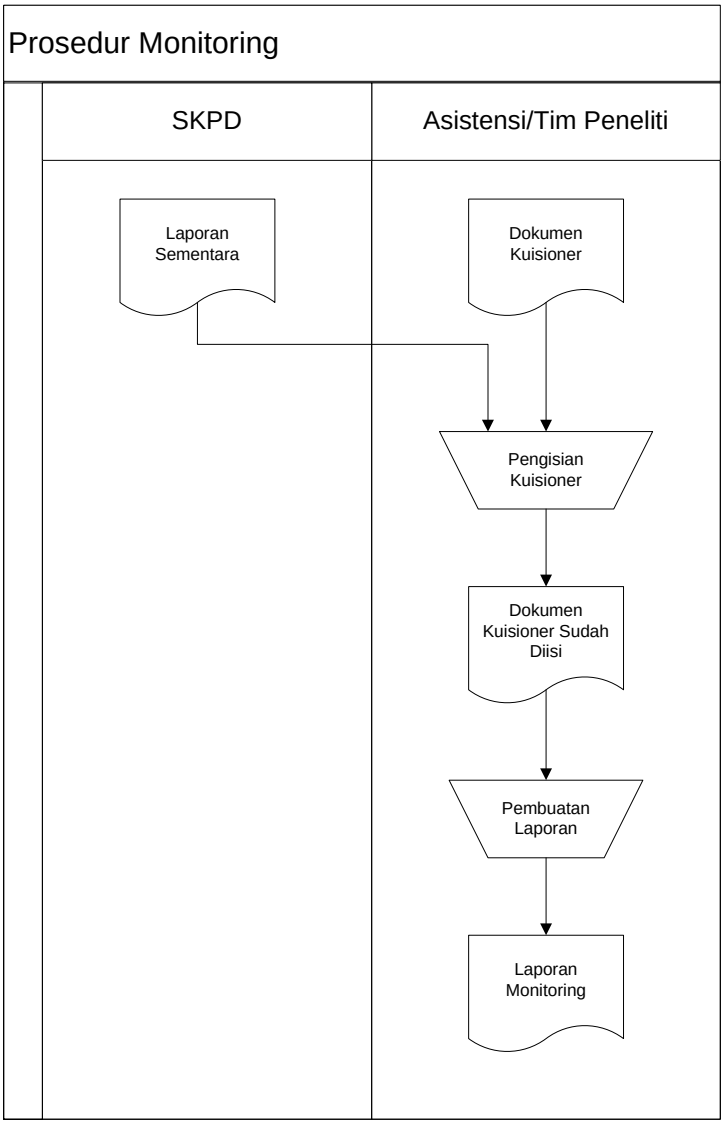
c. Judul Kegiatan sesuai tidak dengan PPAS dan Permendagri, jika tidak sesuai Permendagri maka usul ke mendagri melalui bag. Keuangan Sekda (Sekertaris Daerah).

d. Target kinerja dan tolak ukur kinerja.

e. Kode rekening sub-sub kegiatan.

f. Harga barang/jasa sesuai tidak dengan SAB (Standar Anggaran Biaya).

2. Prosedur Monitoring



Gambar 3.2 Diagram alir dokumen *Flowmap* Monitoring

Ket:

Pada dokumen laporan monitoring terdapat data persentase perkembangan Kegiatan.

Persentase Perkembangan Kegiatan adalah hasil perhitungan yang dilakukan pegawai monitoring yang melaksanakan monitoring diluar system yang dibangun.

Presentasi perkembangan Program adalah nilai rata-rata dan pelaksanaan kegiatan yang ada dalam kegiatan tersebut.

3.1.4 Analisis Pengkodean

Pengkodean yang standar diperlukan karena hal ini akan mempermudah untuk mengidentifikasikan suatu item. Setelah dianalisis dalam hal pengkodean untuk kode SKPD, program, kegiatan, yang terdapat dalam masing-masing tabelnya dimana tidak adanya karakter khusus yang digunakan sehingga sulit untuk melakukan dalam hal pencarian data.

a. Kode SKPD

XXXXX.XX.XX

Kode SKPD

Contoh :

10101.00.00

Artinya 5 digit pertama menyatakan kode SKPD

b. Kode Program

XXXXX.XX.XX

Kode Program

Contoh :

10101.01.00

Artinya 2 digit setelah 6 digit pertama menyatakan kode program

c. Kode Kegiatan

XXXXX.XX.XX

Kode kegiatan

Contoh :

10101.01.01

Artinya 2 digit terakhir menyatakan kode kegiatan

d. Kode RKA

X.XXX.XX.XX

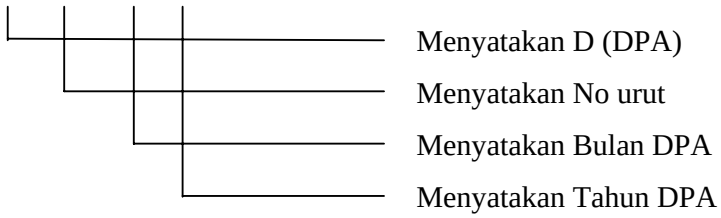
Menyatakan R (RKA)
Menyatakan No urut
Menyatakan Bulan RKA
Menyatakan Tahun RKA

Contoh:

R.003.02.08

e. Kode DPA

X.XXX.XX.XX

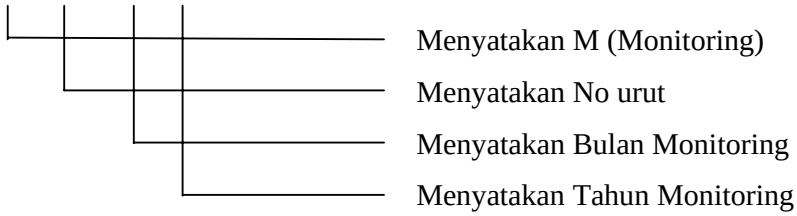


Contoh:

D.003.02.08

f. Kode Monitoring

X.XXX.XX.XX

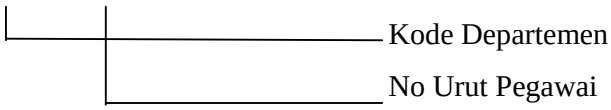


Contoh:

M.003.02.08

g. NIP

XXX XXXXXX



Contoh:

106000248

3.1.5 Analisis Non Fungsional dan Kebutuhan Non Fungsional

Setelah melakukan analisis fungsional untuk mengetahui prosedur-prosedur yang berjalan di BAPEDA, maka dilakukanlah langkah selanjutnya yaitu analisis non fungsional. Analisis non fungsional adalah sebuah langkah dimana seorang pembangun perangkat lunak menganalisis monitoring kegiatan pembangunan yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun.

Analisis non fungsional tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis perangkat keras dan perangkat lunak yang dimiliki oleh pemesan, sehingga dapat ditentukan kompabilitas aplikasi yang dibangun. Setelah melakukan analisis non fungsional, maka dilanjutkan ke langkah berikutnya yaitu menentukan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun untuk disesuaikan dengan fakta yang ada.

Apabila terjadi ketidakcocokan antara fakta dan kebutuhan maka perlu adanya penyesuaian fakta terhadap kebutuhan yang ada. Apabila kebutuhan tidak dipenuhi maka sistem yang dibangun tidak akan berjalan baik sesuai yang diharapkan.

Analisis non fungsional dan kebutuhan non fungsional yang dilakukan dibagi dalam empat tahap, yaitu:

1. Analisis perangkat pikir
2. Analisis perangkat keras
3. Analisis perangkat lunak
4. Analisis jaringan.

3.1.5.1 Analisis Perangkat Pikir

Perangkat keras dan perangkat lunak yang ada tidak akan berguna apabila tidak ada perangkat pikir yang mengoperasikannya. Adapun perangkat pikir yang terlibat dalam sistem informasi kegiatan pembangunan adalah sebagai berikut:

1. Kepala BAPEDA

   Spesifikasi kemampuan yang umum dimiliki oleh kepala BAPEDA adalah sebagai berikut:

   a. Kemampuan berbahasa Inggris.
   b. Kemampuan menggunakan sistem operasi Windows XP.
   c. Kemampuan menggunakan Microsoft Word 2003, Microsoft Excel 2003.
   d. Terbiasa menggunakan aplikasi berbasis Windows dan *Graphich User Interface* (GUI).

2. Kepala Bidang Data

   Spesifikasi kemampuan yang umum dimiliki oleh kepala bagian bid. data adalah sebagai berikut:

   a. Kemampuan berbahasa Inggris.
   b. Kemampuan menggunakan sistem operasi Windows XP.
   c. Kemampuan menggunakan Microsoft Word 2003, Microsoft Excel 2003.

d. Terbiasa menggunakan aplikasi berbasis Windows dan *Graphich User Interface* (GUI).

3. Pegawai Monitoring

Spesifikasi kemampuan yang umum dimiliki oleh pegawai monitoring adalah sebagai berikut:

a. Kemampuan berbahasa Inggris.

b. Kemampuan menggunakan sistem operasi Windows XP.

c. Kemampuan menggunakan Microsoft Word 2003, Microsoft Excel 2003.

d. Terbiasa menggunakan aplikasi berbasis Windows dan *Graphich User Interface* (GUI).

Semua sistem pasti perlu perangkat pikir untuk menngoperasikannya. Sama seperti sistem-sistem informasi lainnya, sistem informasi kegiatan pembangunan ini juga membutuhkan perangkat pikir untuk mengoperasikannya. Adapun perangkat pikir yang dibutuhkan untuk mengoperasikannya adalah sebagai berikut:

1. Administrator

Perangkat pikir ini berfungsi untuk menjaga kebenaran data yang terkandung di dalam *database,* menentukan pengguna beserta hak aksesnya, atau bahkan dalam kasus tertentu bisa melakukan manipulasi terhadap data yang ada.

Perangkat pikir ini dituntut untuk mampu berbahasa Inggris, mampu menguasai operasi-operasi pada *database* di MySQL, mampu menguasai aplikasi berbasis GUI.

2. Pegawai Monitoring

Perangkat pikir ini berfungsi untuk memasukan data, mengubah data dan mencetak laporan. Perangkat pikir ini dituntut mampu menguasai aplikasi berbasis GUI dan mampu memanipulasi data dalam *database*.

3. Kapala BAPEDA

Perangkat pikir ini ditujukan kepada kepala BAPEDA yang membutuhkan data saja tanpa bisa memanipulasi data yang sudah ada. Kepala BAPEDA hanya dituntut untuk bisa menggunakan aplikasi berbasis GUI saja. Dari hasil perbandingan analisis non fungsional terhadap kebutuhan fungsional, pihak instansi tidak perlu melakukan pelatihan khusus untuk menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat perbandingannya pada tabel karakteristik pengguna baik dari fakta yang ada maupun dari hasil analisis kebutuhan non fungsional.

4. Kapala Bidang Data

Perangkat pikir ini ditujukan kepada kepala Bidang Data yang membutuhkan data saja tanpa bisa memanipulasi data yang sudah ada. Kepala Bidang Data hanya dituntut untuk bisa menggunakan aplikasi berbasis GUI saja.

Dari hasil perbandingan analisis non fungsional terhadap kebutuhan fungsional, pihak instansi tidak perlu melakukan pelatihan khusus untuk menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat perbandingannya pada tabel karakteristik pengguna baik dari fakta yang ada maupun dari hasil analisis kebutuhan non fungsional.

Tabel 3.1 Tabel analisis perangkat pikir sistem informasi monitoring kegiatan

Perangkat Pikir	**Tanggung Jawab**	**Tingkat Pendidikan**	**Tingkat Keterampilan**	**Jenis Pelatihan**
Kepala BAPEDA	Memeriksa dan mengesahkan hasil monitoring	Lulus S2	Bidang kimiawi, bahasa Inggris, Windows XP dan Microsoft Office, terbiasa menggunakan aplikasi berbasis GUI	Pelatihan Windows XP dan Microsoft Office
Kepala Bidang Data	Membantu kinerja Monitoring	Lulus S1	Bidang administrasi, Windows XP dan Microsoft Office, terbiasa menggunakan	Pelatihan Windows XP dan Microsoft Office

			aplikasi berbasis GUI	
Pegawai Monitoring	Mengerjakan Monitoring	Lulus D3,S1	Bidang administrasi, Windows XP dan Microsoft Office, terbiasa menggunakan aplikasi berbasis GUI	Pelatihan Windows XP dan Microsoft Office

Tabel 3.2 Tabel analisis user sistem informasi monitoring kegiatan

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Pengalaman
Administrator	Mengontrol data pengguna dan mengecek kevalidan data	Administrator Utama	Telah menggunakan komputer dengan sistem operasi Windows XP sekitar 5 tahun, Borland Delphi sejak versi 5, dan telah menggunakan berbagai aplikasi yang

			berhubungan dengan basis data
Operator	Menginputkan data monitoring	Pegawai	Rata-rata telah menggunakan komputer dengan sistem operasi Windows XP sekitar 3-4 tahun
Kepala BAPEDA	Menjaga validasi data dan menentukan hak akses pengguna	Pegawai	Telah menggunakan komputer dengan sistem operasi Windows XP sekitar 5 tahun, Borland Delphi sejak versi 5, dan telah menggunakan berbagai aplikasi yang berhubungan dengan basis data
Kepala Bidang Data	Menjaga validasi data dan menentukan hak akses pengguna	Pegawai	Telah menggunakan komputer dengan sistem operasi Windows XP sekitar

			5 tahun, Borland Delphi sejak versi 5, dan telah menggunakan berbagai aplikasi yang berhubungan dengan basis data

3.1.5.2 Analisis Perangkat Keras

Dalam melaksanakan tugas-tugasnya, BAPEDA menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor* Pentium IV 3,0 GHZ
2. *Hard Disk* berkapasitas 80 GB
3. Memori berkapasitas 512 MB
4. CD-RW berkecepatan 52-32-52
5. *Keyboard* dan *Mouse*
6. Monitor SVGA ukuran 15 inci dengan resolusi maksimal 1024 x 768
7. LAN *card onboard*
8. *Hub* dan *switch* (kabel dan tanpa kabel)
9. *Repeater*
10. Kabel UTP

Setelah melakukan analisis terhadap permintaan dari pihak BAPEDA maka ditentukanlah dua jenis kebutuhan yang minimal dipenuhi oleh pihak pemesan. Kebutuhan yang diajukan yaitu kebutuhan untuk *server* dan kebutuhan untuk *client*. Kebutuhan perangkat keras yang minimal dimiliki oleh BAPEDA adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan perangkat keras *server*

Kebutuhan perangkat untuk *server* minimal yang harus dimiliki oleh pihak instansi adalah sebagai berikut:

a. Processor dengan kecepatan 3 GHz atau lebih
b. Hard Disk 120 GB.
c. RAM 1 GB atau 2 GB.
d. Perangkat masukan standar seperti *keyboard* dan *mouse.*
e. Perangkat keluaran standar seperti monitor dengan resolusi minimal 1024 x 768 dan *printer*.
f. LAN *card onboard.*
g. *Hub* atau *switch* untuk menghubungkan komputer-komputer.
h. Kabel UTP dan RG45.
i. CD-RW Drive berkecepatan 52-32-52.

2. Kebutuhan perangkat keras *client*

Kebutuhan perangkat keras untuk *client* minimal yang harus dimilki oleh pihak instansi adalah sebagai berikut:

a. Processor dengan kecepatan 2,4 GHz atau lebih

b. Hard Disk 40 GB.

c. RAM 512 MB atau 1 GB.

d. Perangkat masukan standar seperti *keyboard* dan *mouse.*

e. Perangkat keluaran standar seperti monitor dengan resolusi minimal 1024 x 768 dan *printer*.

f. LAN *card onboard.*

g. *Hub* atau *switch* untuk menghubungkan komputer-komputer.

h. Kabel UTP dan RG45.

i. CD-ROM Drive 48X.

Dari hasil perbandingan antara analisis non fungsional dan kebutuhan non fungsional yang ada maka diambil kesimpulan bahwa untuk kebutuhan *server*, pihak instansi harus menyediakan sebuah komputer baru yang diperuntukan hanya untuk *server* saja. Sedangkan untuk kebutuhan *client* pihak instansi tidak perlu menyediakan sumber daya baru karena sumber daya yang lama sudah memenuhi kebutuhan yang diajukan.

3.1.5.3 Analisis Perangkat Lunak

Tidak hanya kebutuhan perangkat keras saja yang harus diperhatikan tetapi juga kebutuhan perangkat lunak harus diperhatikan. Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan di BAPEDA adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows XP *Professional Service Packs* II
2. Microsoft Office 2003
3. Microsoft Visual Studio 6

4. Borland Delphi versi 7
5. MySQL versi 4.0
6. My SQL *front* versi 2.1.

Dari hasil perbandingan antara hasil analisis non fungsional dan kebutuhan non fungsional maka pihak instansi hanya tinggal membutuhkan MySQL *front* versi 2.1 yang aplikasinya dapat diperoleh secara gratis dikarenakan merupakan aplikasi *open-source*.

3.1.5.4 Analisis Jaringan

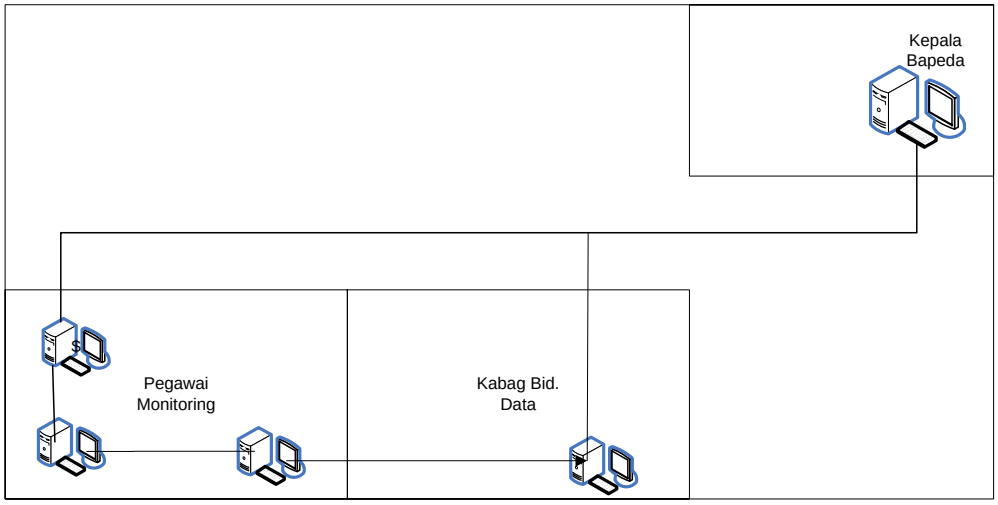
BAPEDA memiliki beberapa bidang yang masing-masing mempunyai tugas tersendiri dan gedung tersendiri dikarenakan jarak antara gedung satu dengan gedung yang lain tidak terlalu jauh. Gedung yang ditempati memiliki jumlah lantai yang bervariasi tetapi masih berkisar antara lima sampai enam lantai yang jaraknya tidak terlalu tinggi. Penempatan komputer di masing-masing lantai juga tidak terlalu berjauhan dan jumlah komputer per lantai berkisar antara 10 sampai 20 unit. Berdasarkan pertimbangan keadaan fisik, maka topologi jaringan yang digunakan di BAPEDA merupakan gabungan dari dua topologi yaitu topologi *bus* dan topologi *star*. Kedua topologi ini memudahkan pihak BAPEDA untuk mengkonfigurasi jaringan pada awal pembangunan sehingga tidak memerlukan biaya yang terlampau mahal.

Subnetting yang digunakan di BAPEDA menggunakan IP *address* kelas C dengan *subnet mask* sebanyak 24 bit. Hal ini disesuaikan dengan jumlah *network*

yang jumlahnya berimbang dengan jumlah *host*. Umumnya di BAPEDA membagi alamat *network* berdasarkan jumlah gedung yang ada.

Sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan yang akan dibangun berbasis *client-server*. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah bentuk jaringan yang dapat mendukung kinerja dari sistem yang akan dibangun. Aplikasi yang dibangun dapat bekerja di topologi fisik sehingga tidak perlu membangun topologi fisik yang baru untuk mendukung kinerja sistem ini.

Sistem ini akan menggunakan arsitektur *multitiered* dimana *server* memiliki *database*, aplikasi *database*, dan antarmuka sistem sedangkan untuk *client* hanya memiliki antar muka sistem saja.

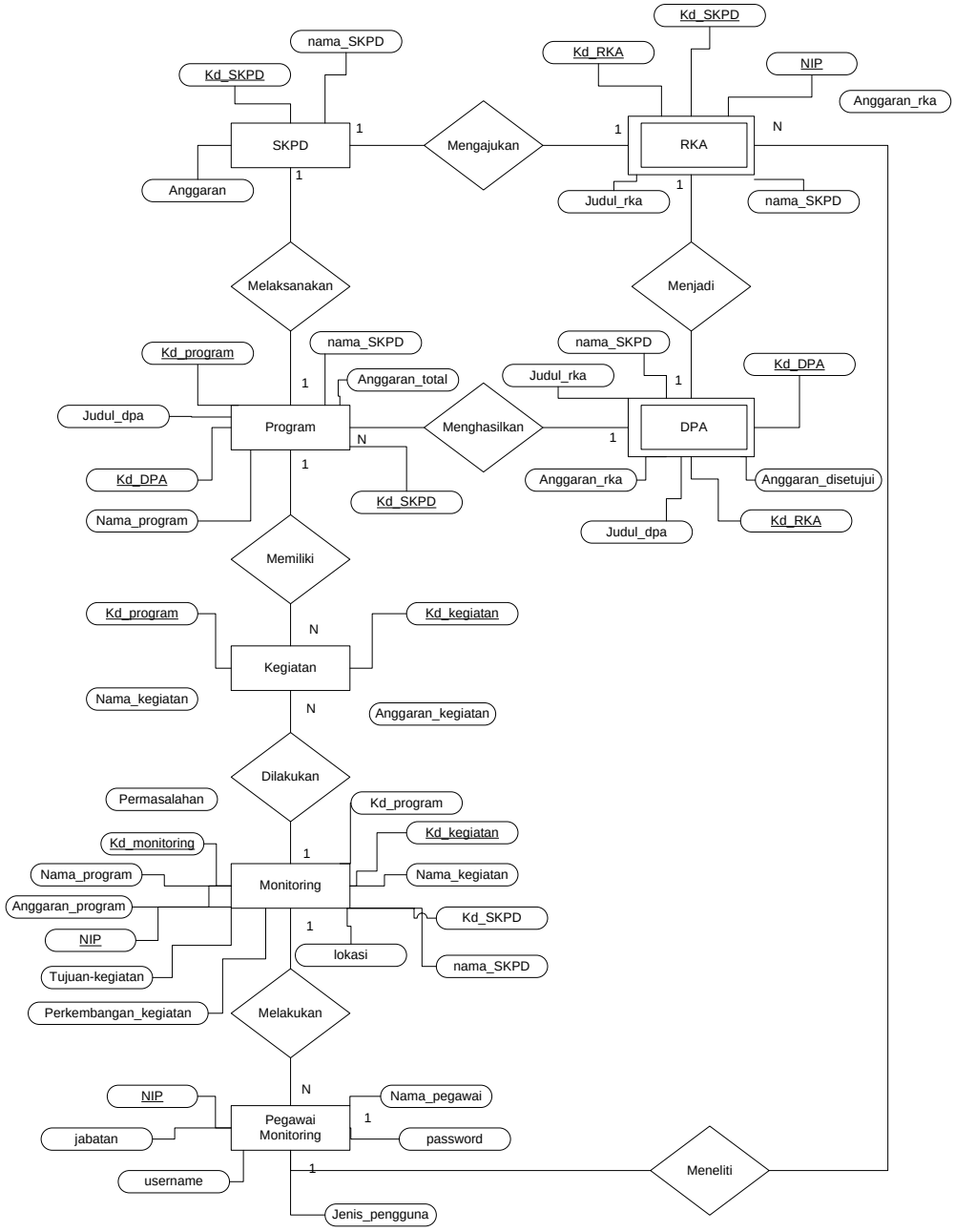


Gambar 3.3 Alternatif pembangunan perangkat lunak berbasis *client-server*

3.1.6 Analisis Data

Setiap sistem informasi membutuhkan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Data yang ada saling berhubungan atau berelasi antara satu dengan yang lain untuk menyajikan informasi yang benar. Apabila data yang ada tidak berelasi, maka tidak akan terbentuk suatu pengolahan data menjadi informasi. Untuk memodelkan relasi data dalam model analisis perangkat lunak terstruktur digunakan sebuah alat bantu berupa sebuah diagram yang disebut diagram E-R (*Entity-Relationship*).

Setelah melakukan proses normalisasi dan penyesuaian dengan permintaan dari pihak BAPEDA maka terbentuk tabel-tabel yang berisi data yang berhubungan dengan dokumen di atas dan keperluan sistem.



Gambar 3.4 ERD sistem informasi monitoring kegiatan

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Setelah melakukan analisis kebutuhan non fungsional maka dilanjutkan ke langkah berikutnya yaitu analisis kebutuhan fungsional. Dalam langkah ini

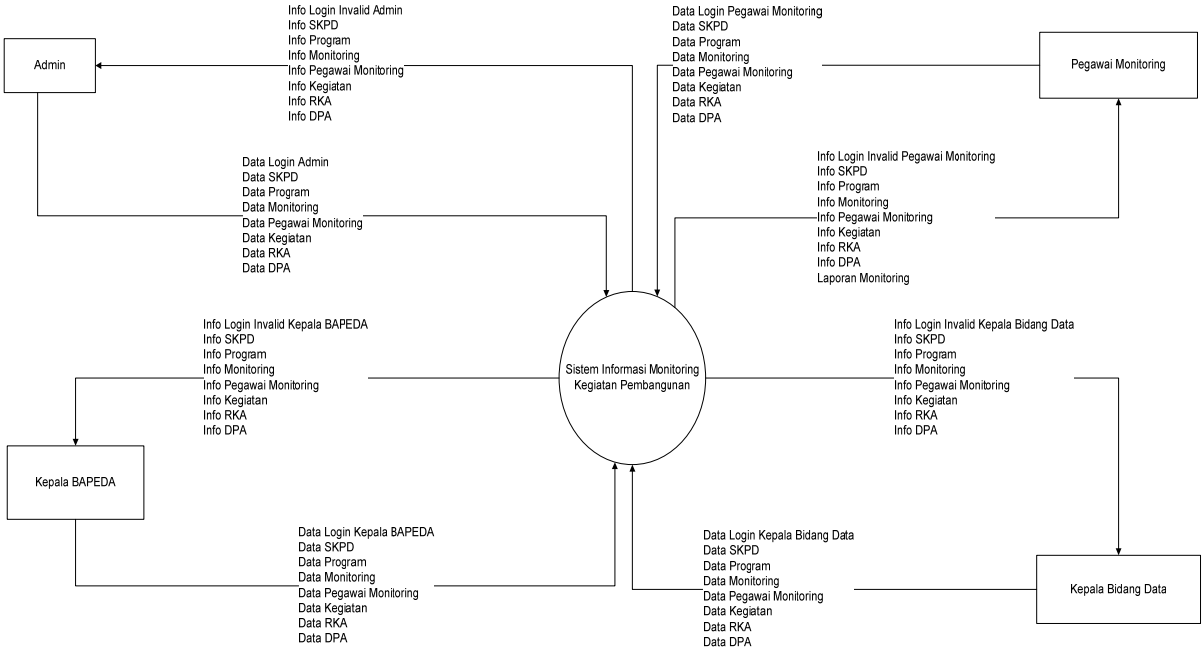
dilakukan penentuan entitas-entitas baik entitas internal maupun entitas eksternal, data yang mengalir, serta prosedur-prosedur yang bisa dilakukan oleh masing-masing entitas.

Untuk mempermudah menggambarkan hasilnya, maka dibentuklah hasil analisis kebutuhan non fungsional dalam bentuk diagram-diagram serta alat bantu berupa:

1. Diagram konteks
2. Diagram alir data
3. Spesifikasi proses dan kamus data diagram alir data.

3.1.7.1 Diagram Konteks

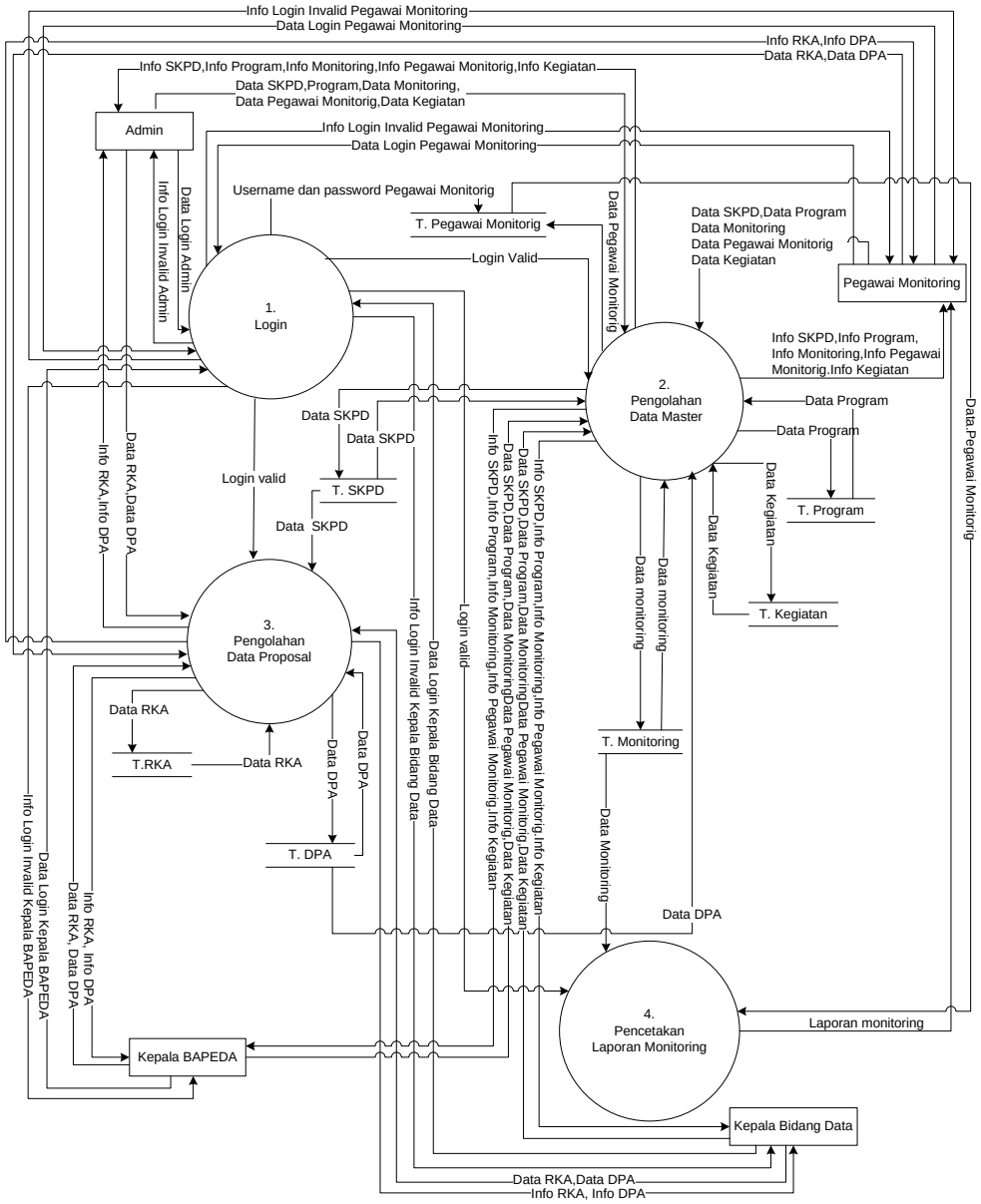
Diagram konteks merupakan salah satu alat bantu dalam melakukan analisis terstruktur. Diagram konteks ini menggambarkan suatu sistem secara garis besarnya atau keseluruhannya saja. Dalam Diagram konteks juga digambarkan entitas eksternal yang merupakan perangkat pikir yang menghasilkan data yang akan diolah oleh sistem maupun tujuan dari informasi yang dihasilkan oleh sistem. Dikarenakan tidak cukupnya penggambaran dalam satu halaman maka diagram konteks dibagi menjadi dua bagian (dalam kenyataannya tetap dilihat sebagai satu diagram konteks). Adapun diagram konteks yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 Diagram konteks sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan

3.1.7.2 Diagram Alir Data Level Satu

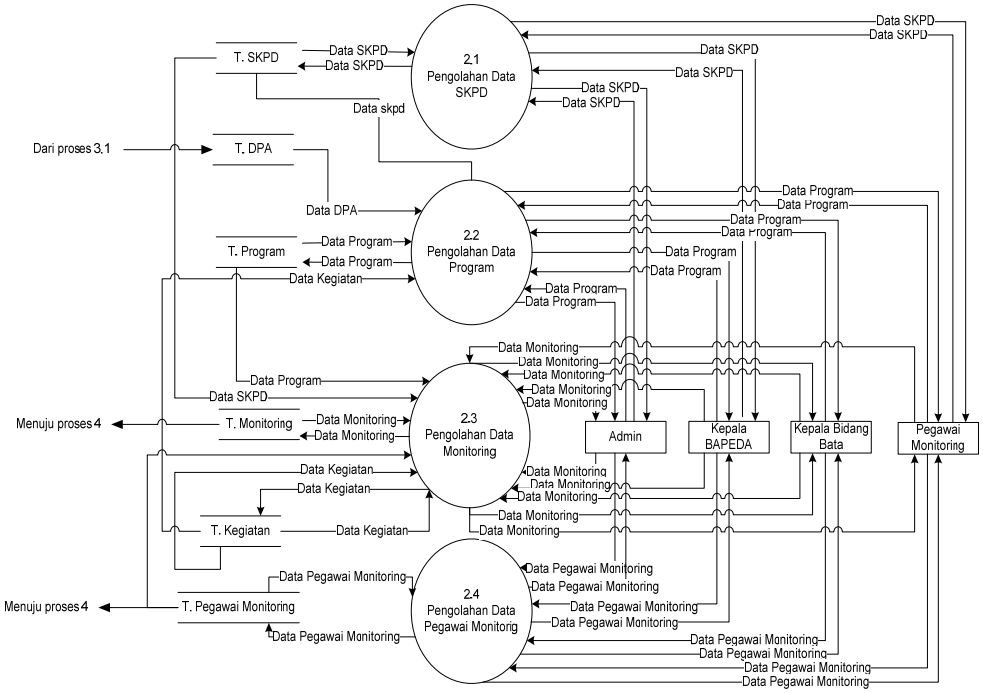
Diagram alir data merupakan sebuah representasi dari suatu sistem yang menggambarkann bagian-bagian dari sistem tersebut beserta keterkaitan antara bagian-bagian yang ada. Dari diagram alir data ini seseorang bisa mengetahui sumber dari informasi di dalam sistem maupun tujuan dari masukan yang berasal dari entitas eksternal. Adapun diagram alir data level satu dari sistem informasi monitoring yang baru adalah sebagai berikut:



Gambar 3.6 Diagram alir data level 1

3.1.7.3 Diagram Alir Data Level Dua Proses 2

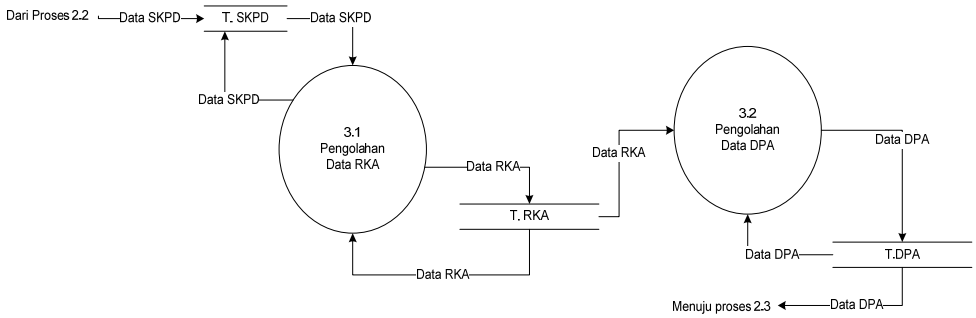
Diagram alir data pada proses pengolahan data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.7 Diagram alir data pengolahan data

3.1.7.4 Diagram Alir Data Level Dua Proses 3

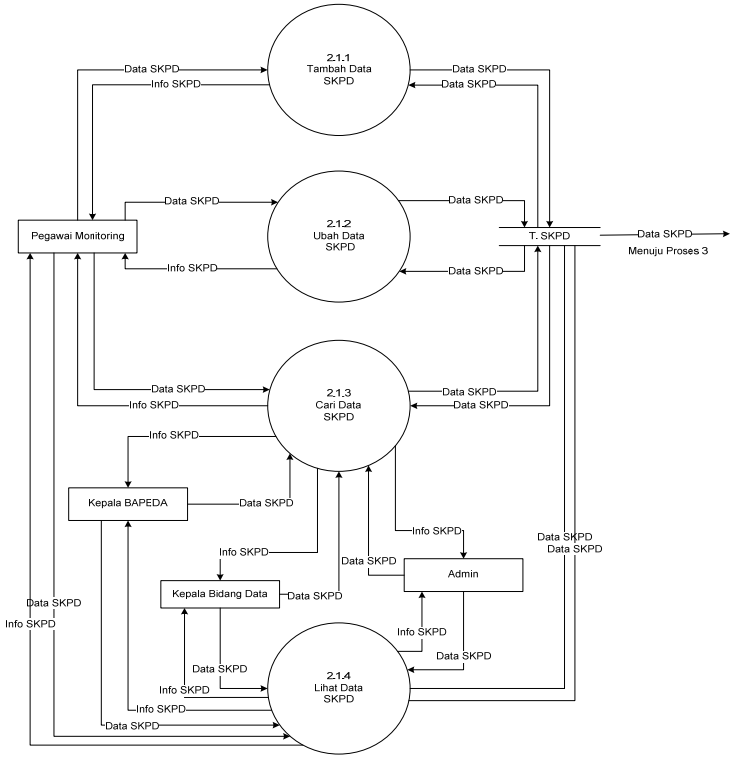
Diagram alir data pada proses pengolahan data RKA dan DPA adalah sebagai berikut:



Gambar 3.8 Diagram alir data level 2 proses 3 pengolahan data RKA dan DPA

3.1.7.5 Diagram Alir Data Level 3 Proses 2.1

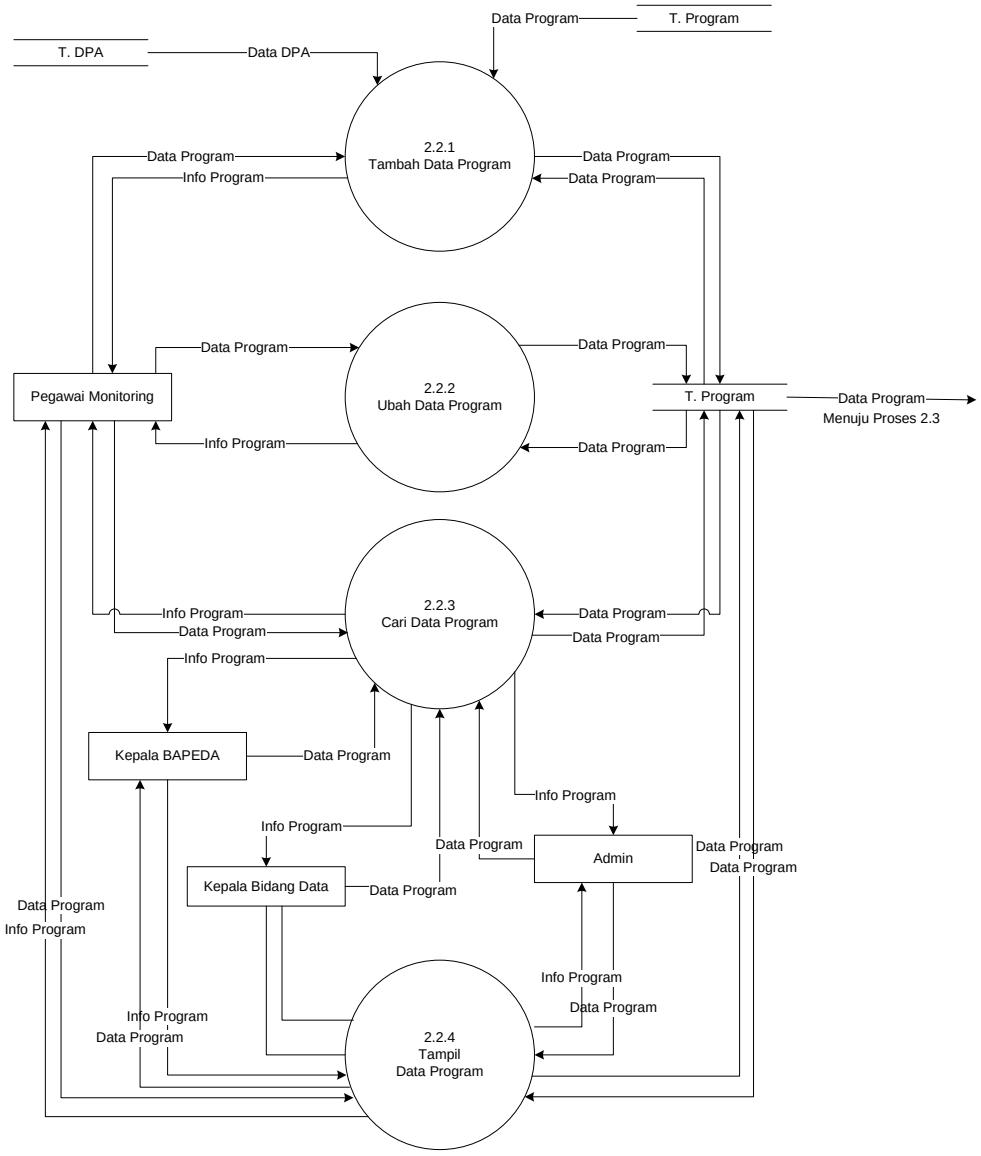
Diagram alir data pada proses pengolahan data SKPD adalah sebagai berikut:



Gambar 3.9 Diagram alir data level 3 proses 2.1 Pengolahan Data SKPD

3.1.7.6 Diagram Alir Data Level 3 Proses 2.2

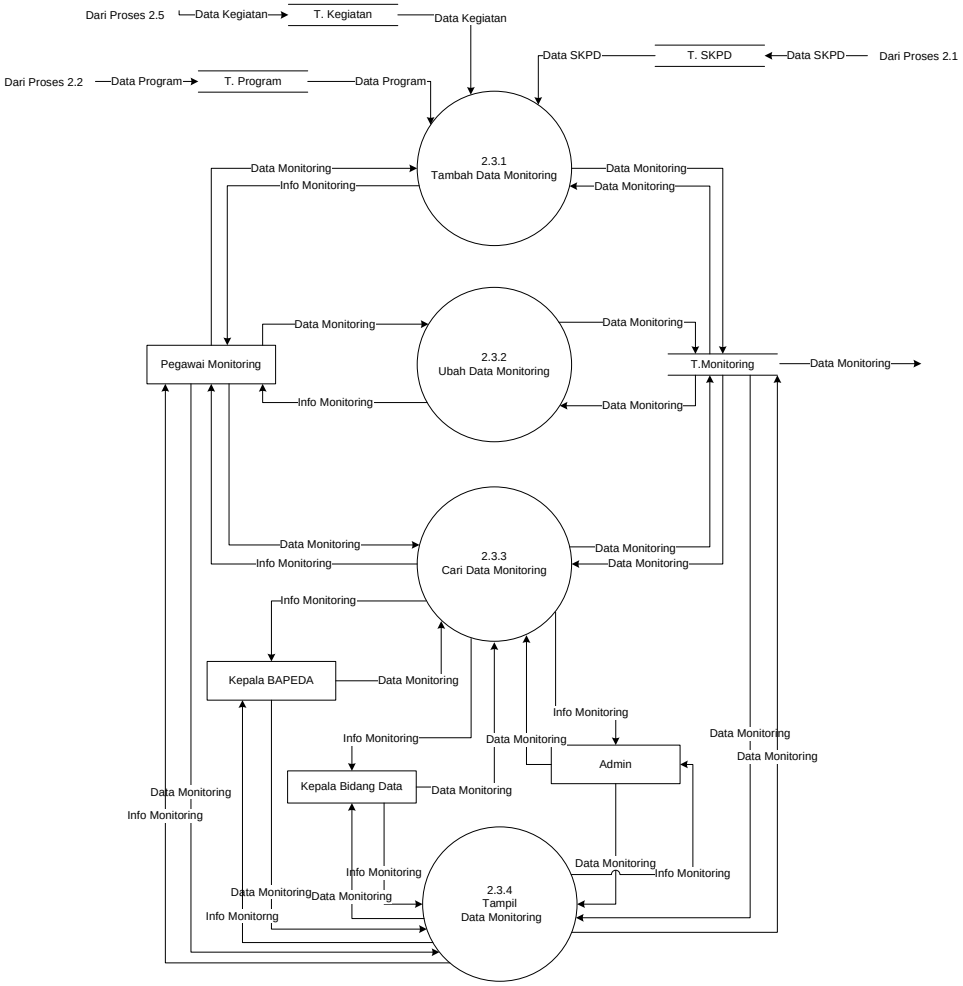
Diagram alir data pada proses pengolahan data Program adalah sebagai berikut:



Gambar 3.10 Diagram alir data level 3 proses 2.2 Pengolahan Data Program

3.1.7.7 Diagram Alir Data Level 3 Proses 2.3

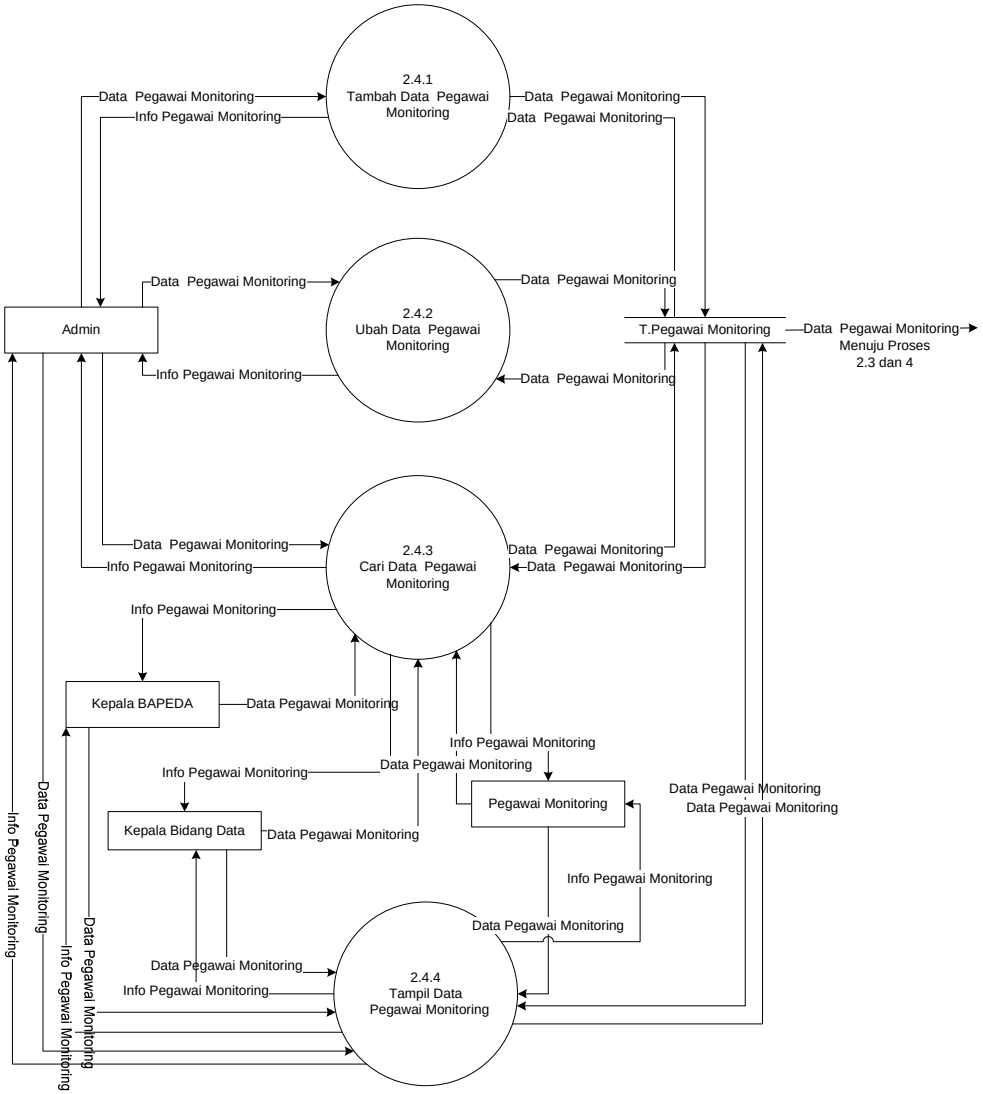
Diagram alir data pada proses pengolahan data monitoring adalah sebagai berikut:



Gambar 3.11 Diagram alir data level 3 proses 2.3 Pengolahan Data Monitoring

3.1.7.8 Diagram Alir Data Level 3 Proses 2.4

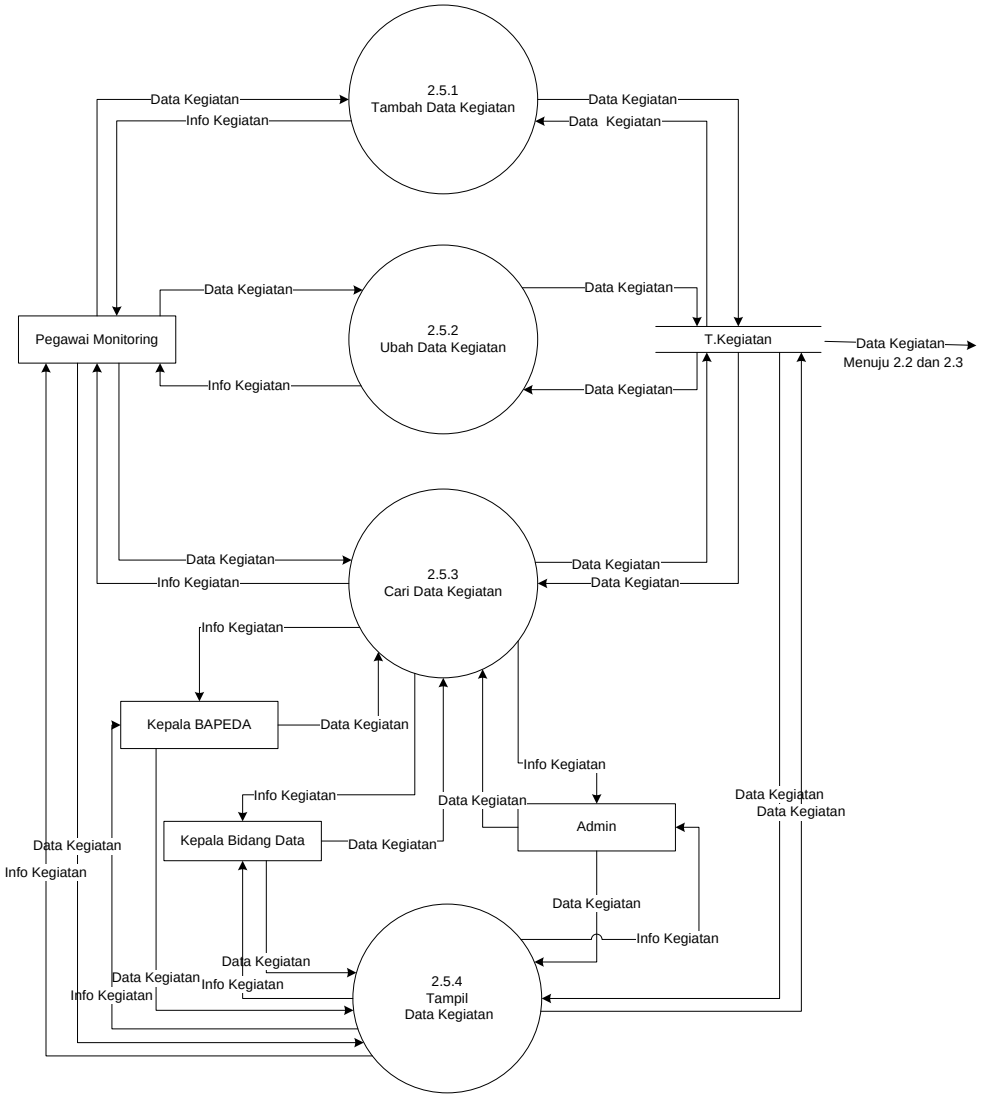
Diagram alir data pada proses pengolahan data pegawai Monitoring adalah sebagai berikut:



Gambar 3.12 Diagram alir data level 3 proses 2.4 Pengolahan Data Pegawai Monitoring

3.1.7.9 Diagram Alir Data Level 3 Proses 2.5

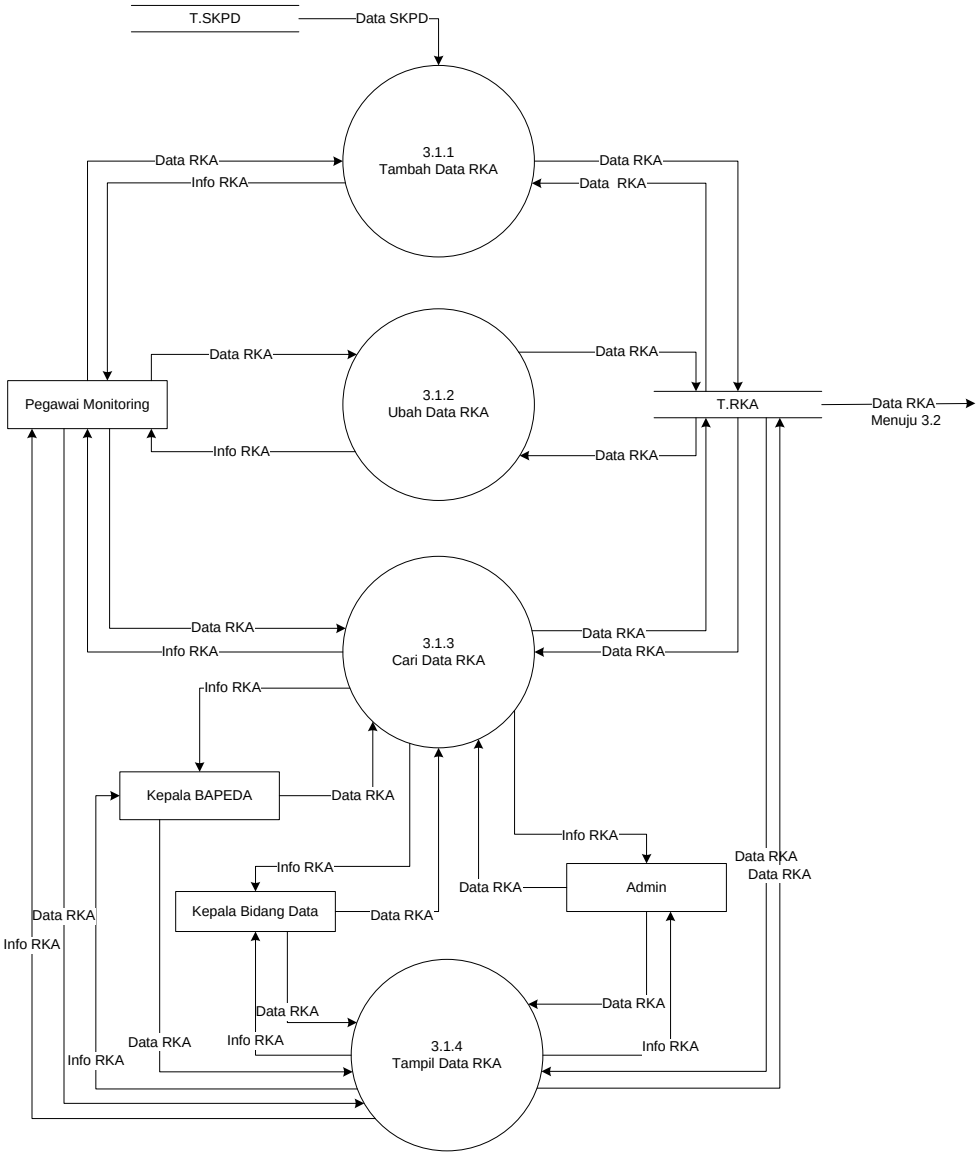
Diagram alir data pada proses pengolahan data kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.13 Diagram alir data level 3 proses 2.5 Pengolahan Data Kegiatan

3.1.7.10 Diagram Alir Data Level 3 Proses 3.1

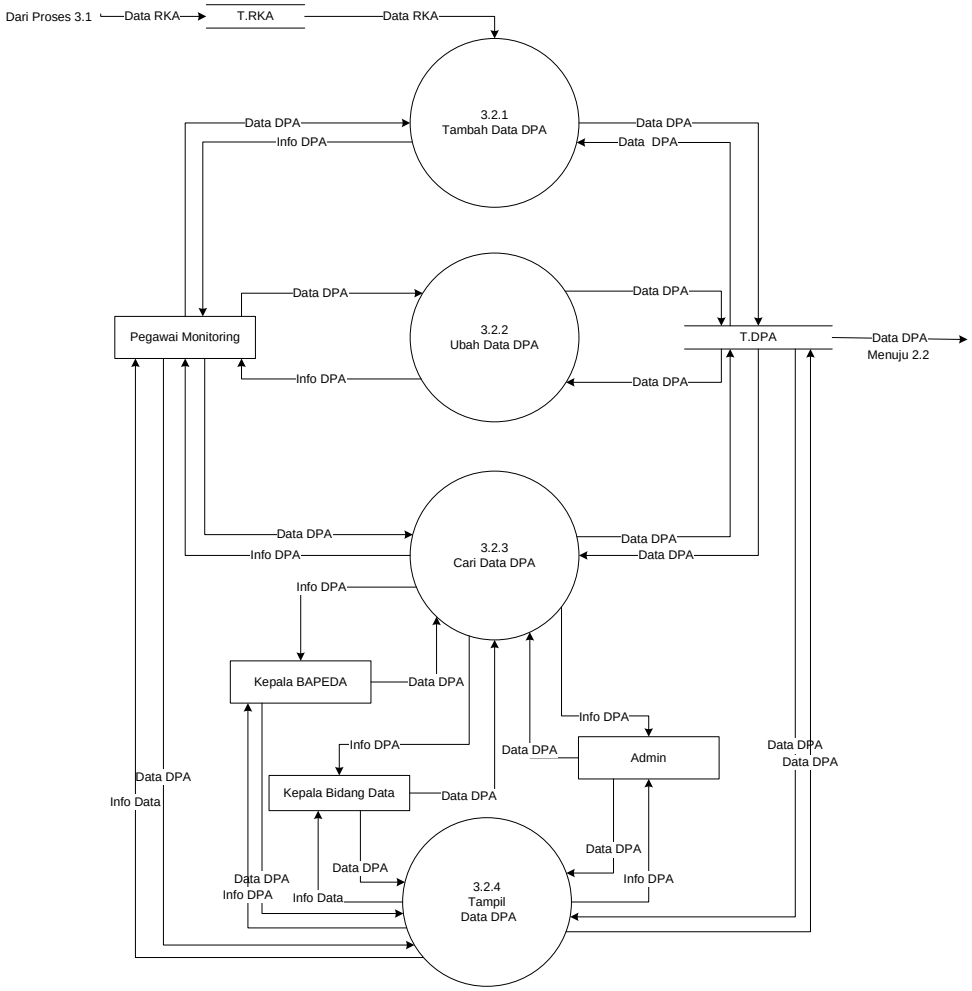
Diagram alir data pada proses pengolahan data RKA adalah sebagai berikut:



Gambar 3.14 Diagram alir data level 3 proses 3.1 Pengolahan Data RKA

3.1.7.11 Diagram Alir Data Level 3 Proses 3.2

Diagram alir data pada proses pengolahan data DPA adalah sebagai berikut:



Gambar 3.15 Diagram alir data level 3 proses 3.2 Pengolahan Data DPA

3.1.7.12 Spesifikasi Proses

Untuk menjelaskan lebih lanjut tentang proses-proses yang ada di dalam diagram alir data dibuatlah spesifikasi proses. Adapun spesifikasi proses untuk

diagram alir data sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Spesifikasi proses pada DFD sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	1. Kepala BAPEDA 2. Kepala Bidang Data 3. Pegawai Monitoring 4. Administrator
	Input	Login
	Output	Info Login Invalid
	Destination (Tujuan)	1. Kepala BAPEDA 2. Kepala Bidang Data 3. Pegawai Monitoring 4. Administrator
	Logika Proses	Begin {Kepala BAPEDA, Kepala Bidang Data, Pegawai Monitoring dan Admin menginputkan data Login di *database*} End
2	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah Data SKPD
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Anggaran
	Output	Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Anggaran
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring

	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring menambah data SKPD di *database*} End
3	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Ubah Data SKPD
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Anggaran
	Output	Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Anggaran
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin { Pegawai monitoring mengubah data SKPD di *database*} End
4	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Cari Data SKPD
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Anggaran
	Output	Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Anggaran
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencari data SKPD di *database*} End
5	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Lihat Data SKPD
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data

		Anggaran
	Output	Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Anggaran
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring melihat data SKPD di *database*} End
6	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah Data Program
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode Program, Data Nama SKPD, Data Judul DPA, Data Nama Program , Data Anggaran total
	Output	Info Kode DPA, Info Kode Program, Info Nama SKPD, Info Judul DPA, Info Nama Program , Info Anggaran total
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring menambah data Program di *database*} End
7	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Ubah Data Program
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode Program, Data Nama SKPD, Data Judul DPA, Data Nama Program , Data Anggaran total
	Output	Info Kode DPA, Info Kode Program, Info Nama SKPD, Info Judul DPA, Info Nama Program , Info Anggaran total
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator

		4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin { Pegawai monitoring mengubah data Program di *database*} End
8	No. Proses	2.2.3
	Nama Proses	Cari Data Program
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode Program, Data Nama SKPD, Data Judul DPA, Data Nama Program , Data Anggaran total
	Output	Info Kode DPA, Info Kode Program, Info Nama SKPD, Info Judul DPA, Info Nama Program , Info Anggaran total
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencari data Program di *database*} End
9	No. Proses	2.2.4
	Nama Proses	Lihat Data Program
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode Program, Data Nama SKPD, Data Judul DPA, Data Nama Program , Data Anggaran total
	Output	Info Kode DPA, Info Kode Program, Info Nama SKPD, Info Judul DPA, Info Nama Program , Info Anggaran total
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring melihat data Program di *database*} End

8	No. Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah Data Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode Monitoring, Data Tanggal Monitoring, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Kode Program, Data Nama Program, Anggaran Program , Data Sumber Dana, Data Lokasi, Data NIP, Data Tujuan Kegiatan, Data Perkembangan Kegiatan, Data Permasalahan, Data Kode Kegiatan, Data Nama Kegiatan, Data Anggaran Kegiatan
	Output	Info Kode Monitoring, Info Tanggal Monitoring, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Kode Program, Info Nama Program, Info Anggaran Program , Info Sumber Dana, Info Lokasi, Info NIP, Info Tujuan Kegiatan, Info Perkembangan Kegiatan, Info Permasalahan, Info Kode Kegiatan, Info Nama Kegiatan, Info Anggaran Kegiatan
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring menambah data Monitoring di *database*} End
9	No. Proses	2.3.2
	Nama Proses	Ubah Data Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode Monitoring, Data Tanggal Monitoring, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Kode Program, Data Nama Program, Anggaran Program , Data Sumber Dana, Data Lokasi, Data NIP, Data Tujuan Kegiatan, Data Perkembangan Kegiatan, Data Permasalahan, Data Kode Kegiatan, Data Nama Kegiatan, Data Anggaran Kegiatan
	Output	Info Kode Monitoring, Info Tanggal Monitoring, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Kode Program, Info Nama Program, Info Anggaran Program , Info Sumber Dana, Info Lokasi, Info NIP, Info Tujuan Kegiatan, Info Perkembangan Kegiatan, Info Permasalahan, Info Kode Kegiatan, Info Nama Kegiatan, Info Anggaran Kegiatan

	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin { Pegawai monitoring mengubah data Monitoring di *database*} End
10	No. Proses	2.3.3
	Nama Proses	Cari Data Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode Monitoring, Data Tanggal Monitoring, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Kode Program, Data Nama Program, Anggaran Program , Data Sumber Dana, Data Lokasi, Data NIP, Data Tujuan Kegiatan, Data Perkembangan Kegiatan, Data Permasalahan, Data Kode Kegiatan, Data Nama Kegiatan, Data Anggaran Kegiatan
	Output	Info Kode Monitoring, Info Tanggal Monitoring, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Kode Program, Info Nama Program, Info Anggaran Program , Info Sumber Dana, Info Lokasi, Info NIP, Info Tujuan Kegiatan, Info Perkembangan Kegiatan, Info Permasalahan, Info Kode Kegiatan, Info Nama Kegiatan, Info Anggaran Kegiatan
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencari data Monitoring di *database*} End
11	No. Proses	2.3.4
	Nama Proses	Lihat Data Program
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode Monitoring, Data Tanggal Monitoring, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Kode Program, Data Nama Program, Anggaran Program , Data Sumber Dana, Data Lokasi, Data NIP, Data Tujuan Kegiatan, Data Perkembangan Kegiatan,

		Data Permasalahan, Data Kode Kegiatan, Data Nama Kegiatan, Data Anggaran Kegiatan
	Output	Info Kode Monitoring, Info Tanggal Monitoring, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Kode Program, Info Nama Program, Info Anggaran Program , Info Sumber Dana, Info Lokasi, Info NIP, Info Tujuan Kegiatan, Info Perkembangan Kegiatan, Info Permasalahan, Info Kode Kegiatan, Info Nama Kegiatan, Info Anggaran Kegiatan
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring melihat data Monitoring di *database*} End
12	No. Proses	2.4.1
	Nama Proses	Tambah Data Pegawai Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data NIP, Data Nama, Data Jabatan, Data Username, Data Password dan Data Jenis Pengguna
	Output	Info NIP, Info Nama, Info Jabatan, Info Username, Info Password dan Info Jenis Pengguna
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring menambah data Pegawai Monitoring di *database*} End
13	No. Proses	2.4.2
	Nama Proses	Ubah Data Pegawai Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data NIP, Data Nama, Data Jabatan, Data Username, Data Password dan Data Jenis Pengguna
	Output	Info NIP, Info Nama, Info Jabatan, Info Username, Info Password dan Info Jenis Pengguna

	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin { Pegawai monitoring mengubah data Pegawai Monitoring di *database*} End
14	No. Proses	2.4.3
	Nama Proses	Cari Data Pegawai Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data NIP, Data Nama, Data Jabatan, Data Username, Data Password dan Data Jenis Pengguna
	Output	Info NIP, Info Nama, Info Jabatan, Info Username, Info Password dan Info Jenis Pengguna
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencari data Pegawai Monitoring di *database*} End
15	No. Proses	2.4.4
	Nama Proses	Lihat Data Pegawai Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data NIP, Data Nama, Data Jabatan, Data Username, Data Password dan Data Jenis Pengguna
	Output	Info NIP, Info Nama, Info Jabatan, Info Username, Info Password dan Info Jenis Pengguna
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring melihat data Pegawai Monitoring di *database*} End

16	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Tambah Data RKA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode RKA, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA
	Output	Info Kode RKA, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring menambah data RKA di *database*} End
17	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Ubah Data RKA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode RKA, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA
	Output	Info Kode RKA, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin { Pegawai monitoring mengubah data RKA di *database*} End
18	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Cari Data RKA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode RKA, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA
	Output	Info Kode RKA, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA

	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencari data RKA di *database*} End
19	No. Proses	3.1.4
	Nama Proses	Lihat Data RKA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode RKA, Data Kode SKPD, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA
	Output	Info Kode RKA, Info Kode SKPD, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring melihat data RKA di *database*} End
20	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Tambah Data DPA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode RKA, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA, Data judul DPA, Data Anggaran Disetujui
	Output	Info Kode DPA, Info Kode RKA, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA, Info judul DPA, Info Anggaran Disetujui
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring menambah data DPA di

		database} End
21	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Ubah Data DPA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode RKA, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA, Data judul DPA, Data Anggaran Disetujui
	Output	Info Kode DPA, Info Kode RKA, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA, Info judul DPA, Info Anggaran Disetujui
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin { Pegawai monitoring mengubah data DPA di *database*} End
22	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Cari Data DPA
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode RKA, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA, Data judul DPA, Data Anggaran Disetujui
	Output	Info Kode DPA, Info Kode RKA, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA, Info judul DPA, Info Anggaran Disetujui
	Destination (Tujuan)	1. Kepala Bapeda 2. Kepala Bidang Data 3. Administrator 4. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencari data DPA di *database*} End
23	No. Proses	3.2.4
	Nama Proses	Lihat Data DPA

	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Data Kode DPA, Data Kode RKA, Data Nama SKPD, Data Judul RKA, Data Anggaran RKA, Data judul DPA, Data Anggaran Disetujui
	Output	Info Kode DPA, Info Kode RKA, Info Nama SKPD, Info Judul RKA, Info Anggaran RKA, Info judul DPA, Info Anggaran Disetujui
	Destination (Tujuan)	5. Kepala Bapeda 6. Kepala Bidang Data 7. Administrator 8. Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring melihat data DPA di *database*} End
24	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Cetak Laporan Program
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Laporan Program yang akan di cetak
	Output	Laporan Program
	Destination (Tujuan)	Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencetak lapotan Program } End
25	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Cetak Laporan Monitoring
	Source (Sumber)	Pegawai Monitoring
	Input	Laporan Monitoring yang akan di cetak
	Output	Laporan Monitoring
	Destination (Tujuan)	Pegawai Monitoring
	Logika Proses	Begin {Pegawai monitoring mencetak lapotan Program } End

3.1.7.13Kamus Data Diagram Alir Data

Kamus data merupakan deskripsi mengenai seluruh elemen data yang ada di dalam diagram alir data. Kamus data untuk sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kamus data pada DFD sistem informasi Kegiatan Pembangunan

Nama	**Data Login Admin**
Where used / how used	Kepala Bapeda – proses 1 (masukan)
Deskripsi	Berisi data administrator yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun
Struktur Data	NamaPengguna+Katakunci
NamaPengguna KataKunci	[A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	**Data SKPD**
Where used / how used	Menambah data SKPD 2.1.1 (*input*), mengubah data SKPD 2.1.2 (*input*), mencari data SKPD 2.1.3 (*output*),melihat Data SKPD 2.1.4(*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data SKPD
Struktur Data	Kd_SKPD + Nama_SKPD + Anggaran/tahun
Kd_SKPD Nama_SKPD Anggaran/tahun	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9]
Nama	**Data Program**
Where used / how used	Menambah data Program 2.2.1 (*input*), mengubah data Program 2.2.2 (*input*), mencari data Program 2.2.3 (*output*), melihat data Program 2.2.4 (*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data Program
Struktur Data	Kd_program + Nama_program + Anggaran_total + Kd_SKPD + Nama_SKPD + Kd_DPA + Judul_DPA

Kd_program Nama_program Anggaran_total Kd_SKPD Nama_SKPD Kd_DPA Judul_DPA	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z]

Nama	**Data Monitoring**
Where used / how used	Menambah data Monitoring 2.3.1 (*input*), mengubah data Monitoring 2.3.2 (*input*), mencari data Monitoring 2.3.3 (*output*), melihat data monitoring 2.3.4 (*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data Monitoring
Struktur Data	Kd_monitoring + Tgl_monitoring + Kd_SKPD + Nama_SKPD + Kd_RKA +Judul_RKA + Kd_DPA + Judul_DPA + Kd_program + Nama_program + Kd_kegiatan + Nama_kegiatan + Anggaran_kegiatan + Sumber_dana + Lokasi + Tujuan_kegiatan + NIP + Perkembangan_kegiatan + Permasalahan
Kd_monitoring Tgl_monitoring Kd_SKPD Nama_SKPD Kd_RKA Judul_RKA Kd_DPA Judul_DPA Kd_program Nama_program Kd_kegiatan Nama_kegiatan Anggaran_kegiatan Sumber_dana Lokasi	[A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z]

Tujuan_kegiatan NIP Perkembangan_kegiatan Permasalahan	[A-Z | a-z] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	**Data Pegawai Monitoring**
Where used / how used	Menambah data Pegawai Monitoring 2.4.1 (*input*), mengubah data Pegawai Monitoring 2.4.2 (*input*), mencari data Pegawai Monitoring 2.4.3 (*output*), melihat data pegawai monitoring 2.4.4 (*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data Pegawai Monitoring
Struktur Data	NIP + Nama_Pegawai + Jabatan + Username + Password
NIP Nama_Pegawai Jabatan Username Password Jenis_pengguna	[0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z]
Nama	**Data Kegiatan**
Where used / how used	Menambah data Kegiatan 2.5.1 (*input*), mengubah data Kegiatan 2.5.2 (*input*), mencari data Kegiatan 2.5.3 (*output*), melihat data kegiatan 2.5.4 (*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data kegiatan
Struktur Data	Kd_kegiatan + Nama_kegiatan + Anggaran_kegiatan
Kd_kegiatan Nama_kegiatan Anggaran_kegiatan	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9]
Nama	**Data RKA**
Where used / how used	Menambah data RKA 3.1.1 (*input*), mengubah data RKA 3.1.2 (*input*), mencari data RKA 3.1.3 (*output*), melihat data rka 3.1.4 (*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data RKA
Struktur Data	Kd_RKA + Kd_SKPD + Nama_SKPD + Judul_RKA+ Anggaran_RKA

Kd_RKA Kd_SKPD Nama_SKPD Judul_RKA Anggaran_RKA	[A-Z | a-z | 0-9] [| a-z] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [0-9]
Nama	**Data DPA**
Where used / how used	Menambah data DPA 3.2.1 (*input*), mengubah data DPA 3.2.2 (*input*), mencari data DPA 3.2.3 (*output*), melihat data DPA 3.2.4 (*output*)
Deskripsi	Berisi seluruh data DPA
Struktur Data	Kd_DPA + Kd_RKA + Nama SKPD + Judul RKA + Anggaran_RKA + Judul_DPA + Anggaran_disetujui
Kd_DPA Kd_RKA Nama SKPD Judul RKA Anggaran_RKA Judul DPA Anggaran_disetujui	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [0-9] [A-Z | a-z] [0-9]

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Perancangan sistem ini menggunakan pendekatan sistem terkomputerisasi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Data
    a. Skema relasi
    b. Struktur *File*
2. Arsitektur
3. Perancangan antar muka
    a. Perancangan *Form*
    b. Perancangan Pesan
4. Perancangan prosedural

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data atau lebih dikenal dengan perancangan basis data yaitu menciptakan atau merancang data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Untuk menggambarkannya digunakanlah skema relasi dan struktur *file*. Dari dua hasil tersebut, implementasi basis data akan bisa dikerjakan.

3.2.1.1 Skema Relasi

Model data relasional merupakan model data di mana hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal, ke semuanya itu digambarkan ke dalam skema relasi dan diagram skema. Adapun skema relasi yang terdapat di dalam sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan adalah sebagai berikut:

1. SKPD =

   {# Kd_SKPD, Nama_SKPD, Anggaran }

2. RKA=

   { # Kd_RKA, Kd_SKPD, nama_skpd, Judul_RKA, Anggaran_RKA, NIP }

3. DPA =

   { # Kd_DPA, Kd_RKA, nama_skpd, judul_rka, Anggaran_rka, Judul_DPA, Anggaran_disetujui }

4. Program =

   {#Kd_program, Kd_SKPD, nama_skpd, Kd_DPA, Nama_program, Anggaran_total}

5. Kegiatan =

   { #Kd_kegiatan,Kd_program, nama_kegiatan, anggaran_kegiatan}

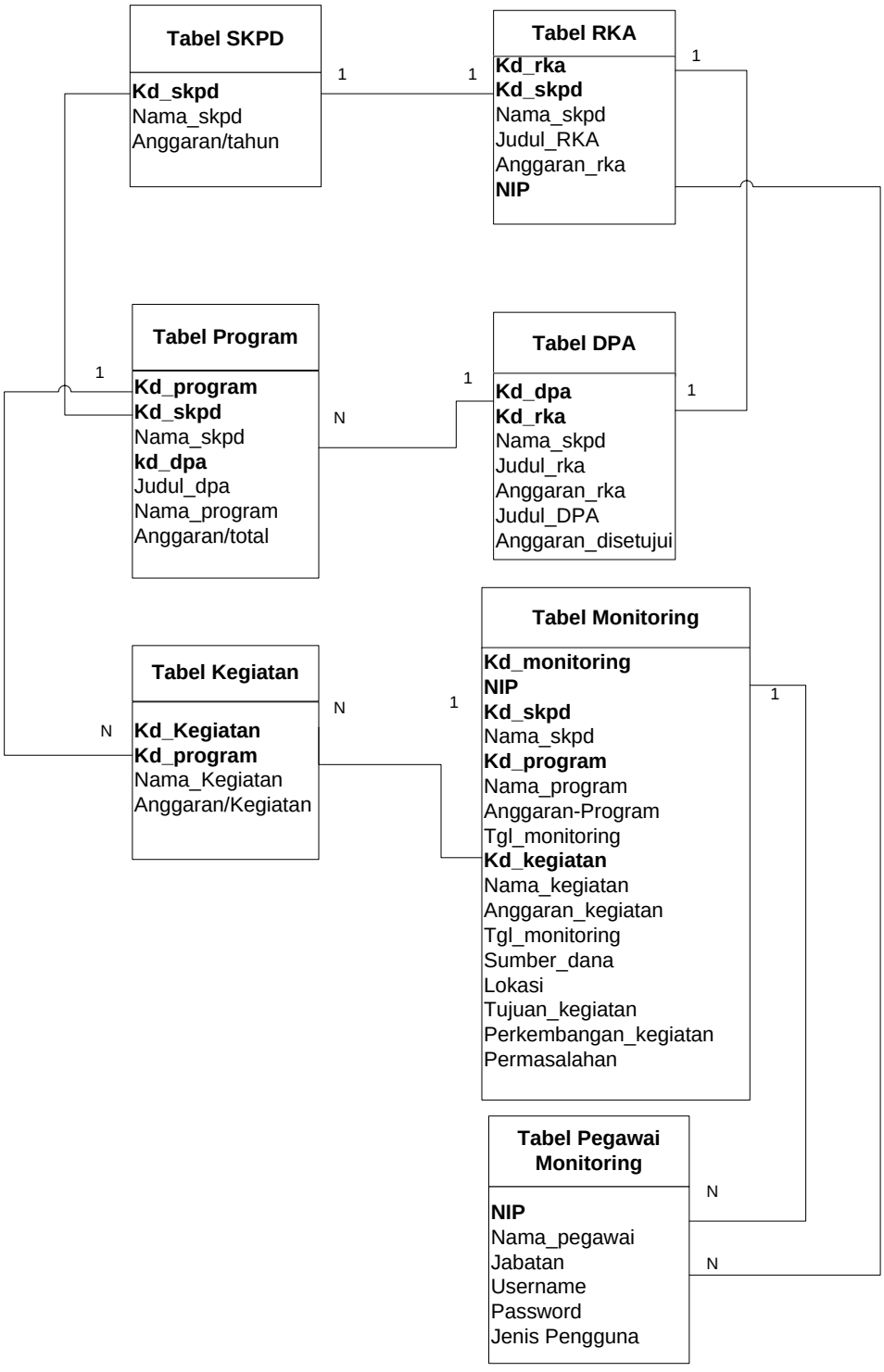
6. Monitoring =

   {#Kd_monitoring. Kd_skpd, nama_skpd, Kd_program,nama_proogram, Anggaran_program, Kd_kegiatan, nama_kegiatan, anggaran_kegiatan, Tgl_monitoring, Sumber_dana, Lokasi, NIP , Tujuan_kegiatan, Perkembangan_kegiatan, Permasalahan}

7. Pegawai Monitoring =

   { #NIP, nama_pegawai, jabatan, username, password, jenis_pengguna}

Untuk menggambarkan secara jelas skema relasi digunakan diagram skema supaya lebih terlihat hubungan antar tabel. Adapun diagram skema dari sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan yaitu:



Gambar 3.16 Diagram skema sistem informasi monitoring kegiatan

3.2.1.2 Struktur File

Struktur *file* tempat penyimpanan data pada sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan adalah sebagai berikut:

1. Tabel SKPD

Nama File : SKPD

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.5 Struktur *file* tabel SKPD

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
Kd_skpd	Varchar	5	*Primary Key*
nama	Varchar	50	
anggaran	float		

2. Tabel RKA

Nama File : Proposal RKA

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.6 Struktur *file* tabel RKA

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
Kd_rka	Varchar	8	*Primary Key*
Kd_skpd	Varchar	5	*Foreign Key*
Nama_skpd	Varchar	40	
Judul_rka	Varchar	40	
Anggaran_rka	float		

3. Tabel DPA

Nama File : DPA

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.7 Struktur *file* tabel DPA

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
Kd_dpa	Varchar	8	*Primary Key*
Kd_rka	Varchar	8	*Foreign Key*
Nama_skpd	Varchar	30	
Judul_rka	Varchar	40	
Anggaran_rka	float		
Judul_DPA	Varchar	40	
Anggaran_disetujui	float		

4. Tabel Program

Nama File : Program

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.8 Struktur *file* tabel Program

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
Kd_program	Varchar	7	*Primary Key*
Kd_skpd	Varchar	5	*Foreign Key*
Nama_skpd	Varchar	50	
Kd_dpa	Varchar	8	*Foreign Key*
Judul_dpa	Varchar	50	
Nama_program	Varchar	30	
Anggaran_total	float		

5. Tabel Kegiatan

Nama File : kegiatan

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.9 Struktur *file* tabel Kegiatan

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
Kd_kegiatan	Varchar	9	*Primary Key*
Kd_program	Varchar	7	*Foreign Key*
Nama_kegiatan	Varchar	50	
Anggaran_kegiatan	float		

6. Tabel Monitoring

Nama File : Monitoring

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.10 Struktur *file* tabel Monitoring

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
Kd_Monitoring	Varchar	8	*Primary Key*
NIP	Varchar	9	
Kd_skpd	Varchar	5	*Foreign Key*
Nama_skpd	Varchar	50	
Kd_program	Varchar	8	*Foreign Key*
Nama_program	Varchar	50	
Anggaran_program	Varchar		
Kd_kegiatan	Varchar	2	
Nama_kegiatan	Varchar	30	
Anggaran_kegiatan	Varchar		
Tgl_monitoring	date		
Sumber_dana	Varchar	10	
Lokasi	Varchar	10	

Tujuan_kegiatan	Varchar	30	
Perkembangan_kegiatan	Varchar	30	
Permasalahan	Varchar	30	

7. Tabel Pegawai Monitoring

Nama File : Pegawai monitoring

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.11 Struktur *file* tabel Pegawai Monitoring

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
NIP	Varchar	10	*Primary Key*
Nama_Pegawai	Varchar	30	
Jabatan	Varchar	15	
Username	Varchar	10	
password	Varchar	10	
Jenis_pengguna	Varchar	15	

3.2.2 Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Arsitektur di sini dimaksudkan sebagai perancangan struktur menu yang akan dimiliki oleh sistem. Arsitektur sistem terbagi menjadi tiga jenis, yaitu:

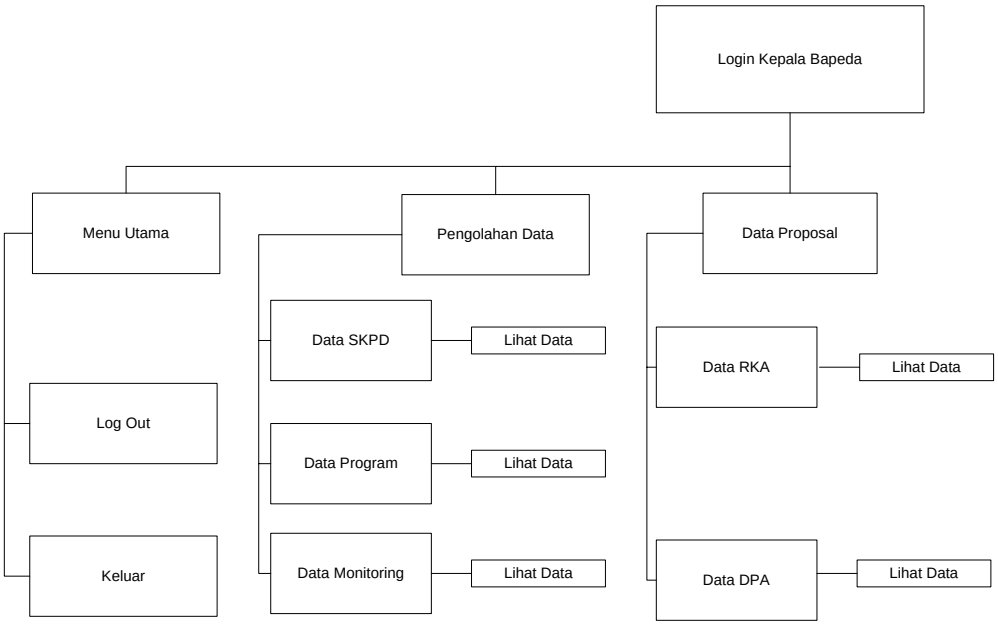
1. Arsitektur linear
2. Arsitektur hirarki
3. Arsitektur *network* atau lebih dikenal dengan arsitektur web.

Untuk sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan, arsitektur yang dimiliki adalah arsitektur hirarki. Arsitektur menunya terbagi menjadi empat bagian, yaitu:

1. Struktur menu Kepala Bapeda

Struktur menu ini diperuntukan untuk pegawai yang memiliki hak akses sebagai kepala Bapeda. Di dalam struktur menu ini, kepala Bapeda hanya dapat melihat monitoring kegiatan pembangunan.

Untuk lebih jelasnya struktur menu kepala Bapeda adalah sebagai berikut:

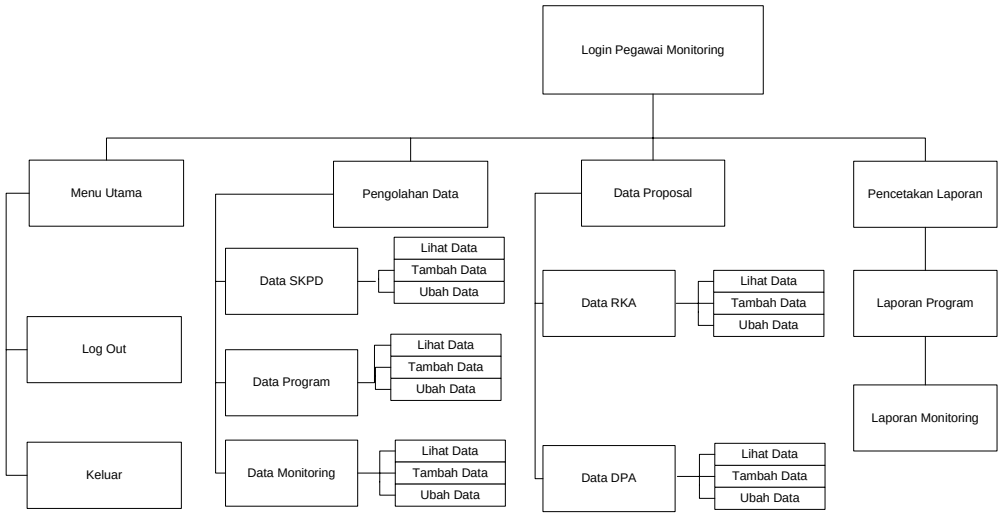


Gambar 3.17 Struktur menu kepala BAPEDA

2. Struktur menu Pegawai Monitoring

Struktur menu ini diperuntukan untuk pegawai yang memiliki hak akses sebagai operator. Di dalam struktur menu ini, pegawai dapat mengakses semua menu yang ada, kecuali ubah password.

Untuk lebih jelasnya struktur menu pegawai monitoring adalah sebagai berikut:

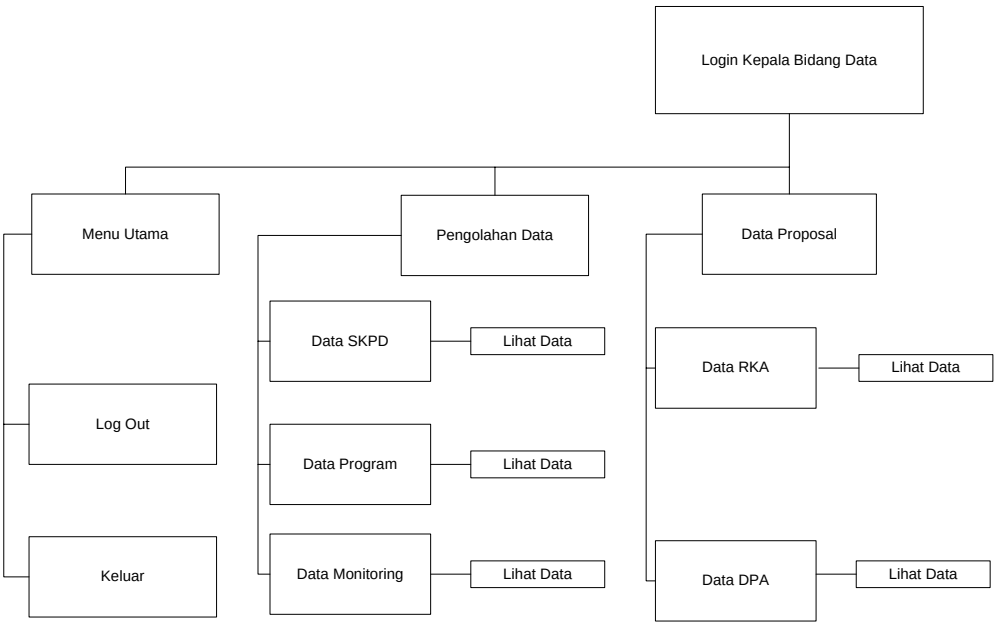


Gambar 3.18 Struktur menu Pegawai Monitoring

3. Struktur menu Kepala Bidang Data

Struktur menu ini diperuntukan untuk pegawai yang memiliki hak akses sebagai kepala bidang data. Di dalam struktur menu ini, kepala bidang data hanya dapat melihat monitoring kegiatan pembangunan.

Untuk lebih jelasnya struktur menu kepala bidang data adalah sebagai berikut:

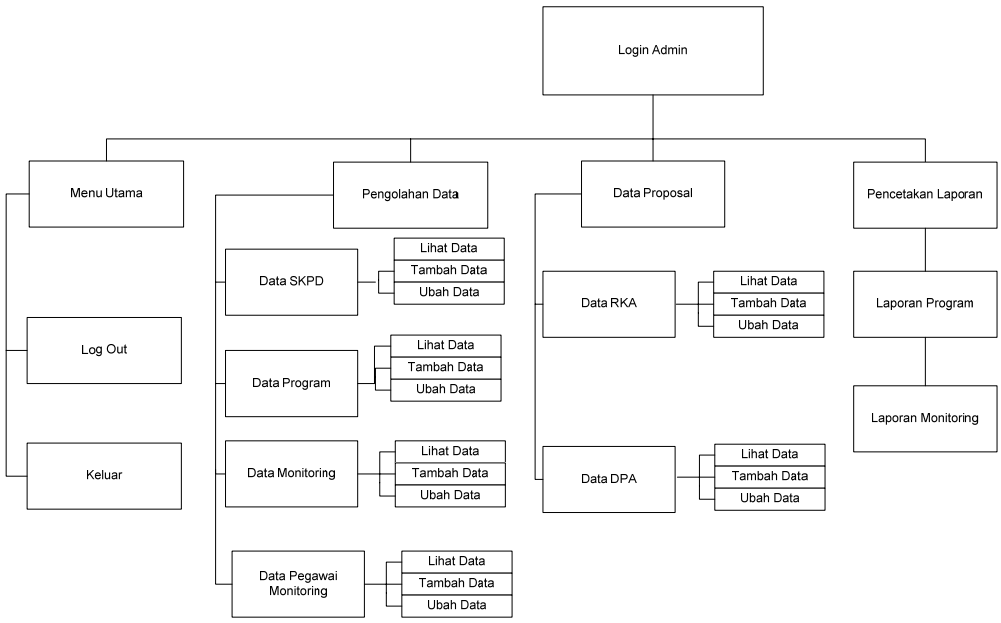


Gambar 3.19 Struktur menu kepala Bidang Data

4. Struktur menu Admin

Struktur menu ini diperuntukan untuk pegawai yang memiliki hak akses sebagai operator. Di dalam struktur menu ini, administrator dapat mengakses semua menu yang ada.

Untuk lebih jelasnya struktur menu administrator adalah sebagai berikut:



Gambar 3.20 Struktur menu Admin

3.2.3 Perancangan Antar Muka

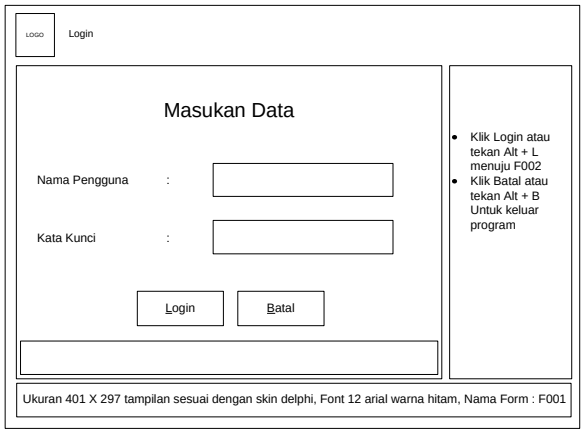
Setelah melakukan perancangan data, maka dibuatlah perancangan antar muka sebagai tempat tampilan data. Perancangan antar muka dilakukan untuk mempermudah dalam mengimplemntasikan sistem yang akan dibangun.

3.2.3.1 Perancangan *Form*

Dalam perancangan *form* di sini dilakukan perancangan baik terhadap *form input* dan *form output*. Adapun *form-form* yang terdapat dalam sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan adalah sebagai berikut:

3.2.3.1.1 Perancangan Antar Muka Menu Login

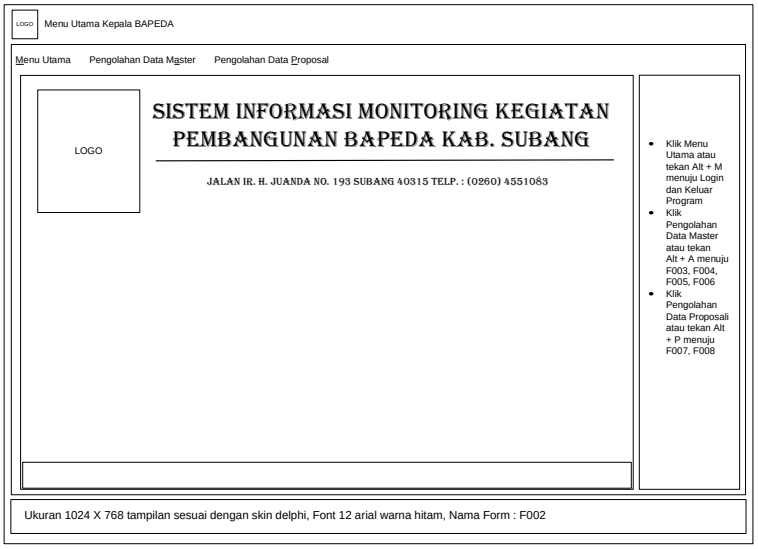
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka *Menu Login* yang berfungsi sebagai menampilkan menu sesuai hak akses.



Gambar 3.21 Rancangan antar muka *login*

3.2.3.1.2 Perancangan Antar Muka Menu Kepala bapeda

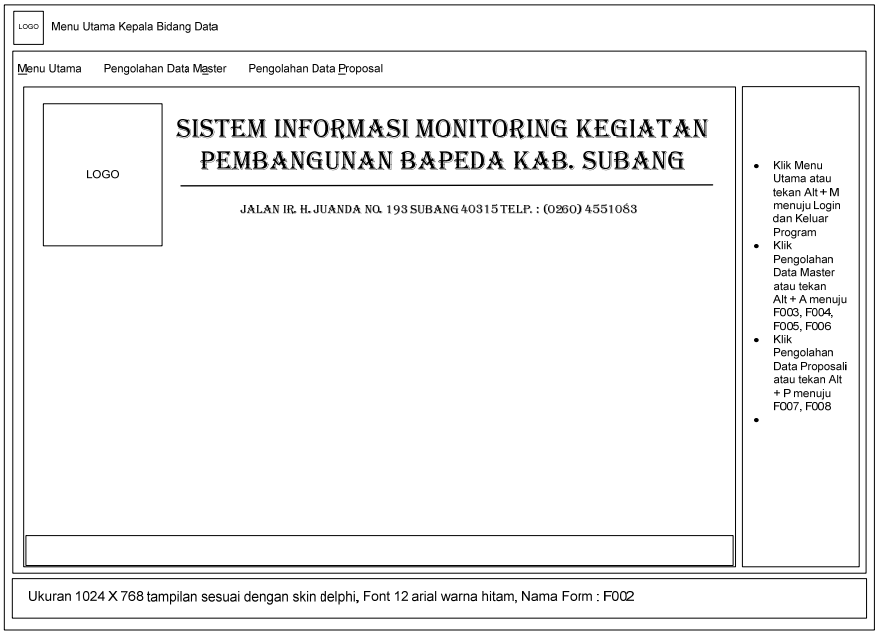
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka menu kepala bapeda yang berfungsi sebagai menu untuk pemakai dengan hak akses sebagai Pegawai.



Gambar 3.22 Rancangan antar muka menu utama Kepala Bapeda

3.2.3.1.3 Perancangan Antar Muka Menu Kepala Bidang Data

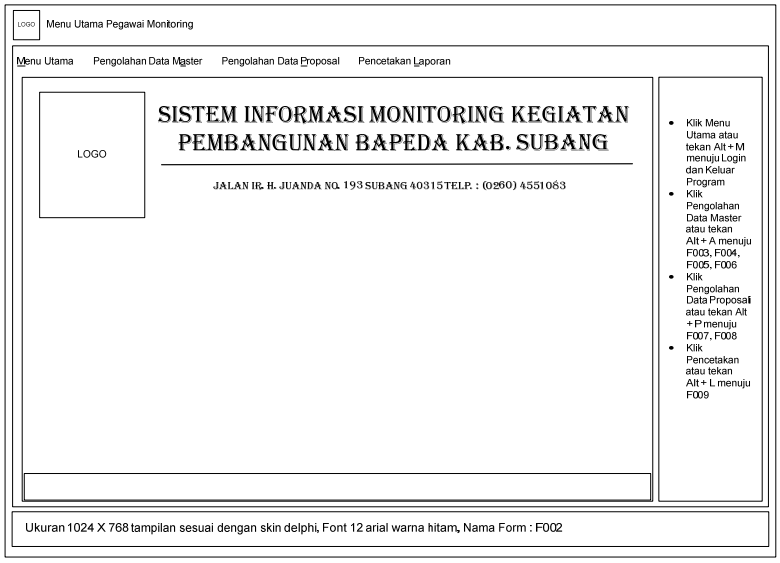
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka menu kepala bidang data yang berfungsi sebagai menu untuk pemakai dengan hak akses sebagai Pegawai.



Gambar 3.23 Rancangan antar muka menu utama Kepala bidang data

3.2.3.1.4 Perancangan Antar Muka Menu Pegawai Monitoring

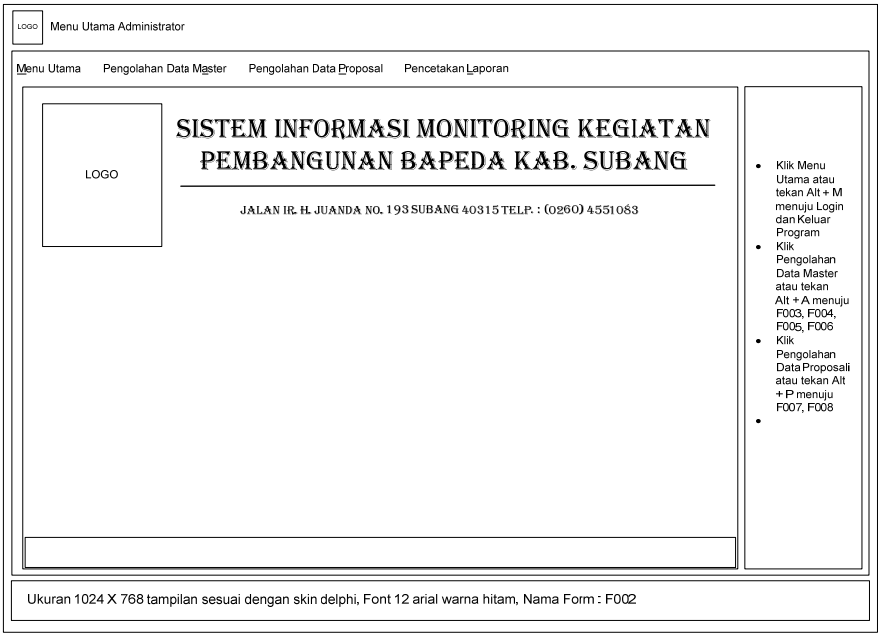
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka pegawai monitoring yang berfungsi sebagai menu untuk pemakai dengan hak akses sebagai Pegawai.



Gambar 3.24 Rancangan antar muka menu utama Pegawai Monitoring

3.2.3.1.5 Perancangan Antar Muka Menu Administrator

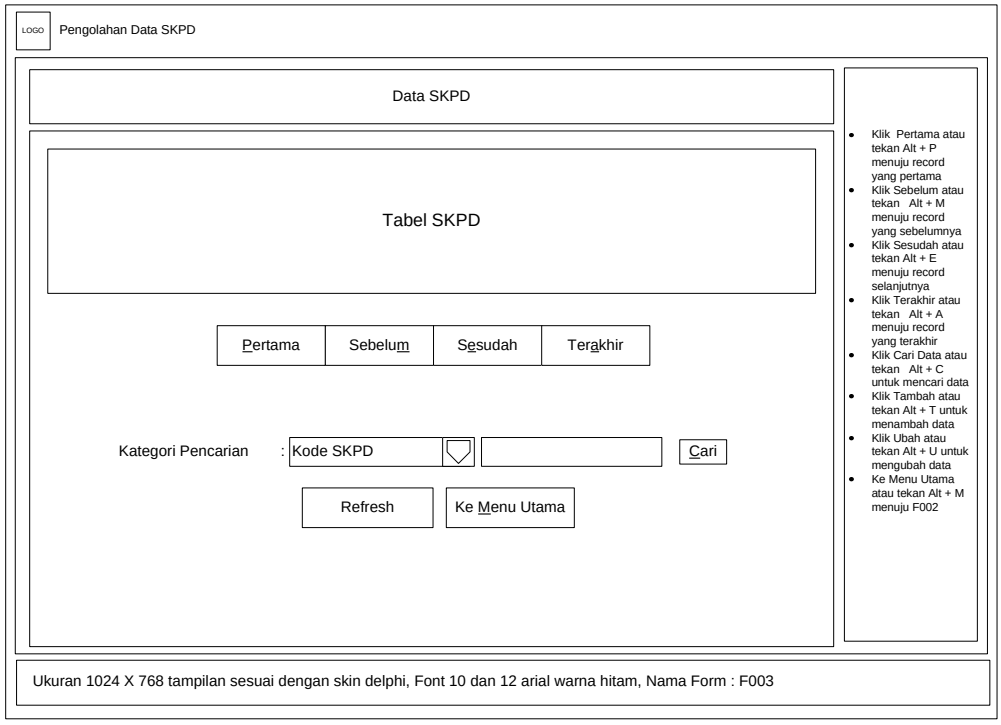
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka administrator yang berfungsi sebagai menu untuk pemakai dengan hak akses sebagai Pegawai.



Gambar 3.25 Rancangan antar muka menu utama Administrator

3.2.3.1.6 Perancangan Antar Muka Data SKPD

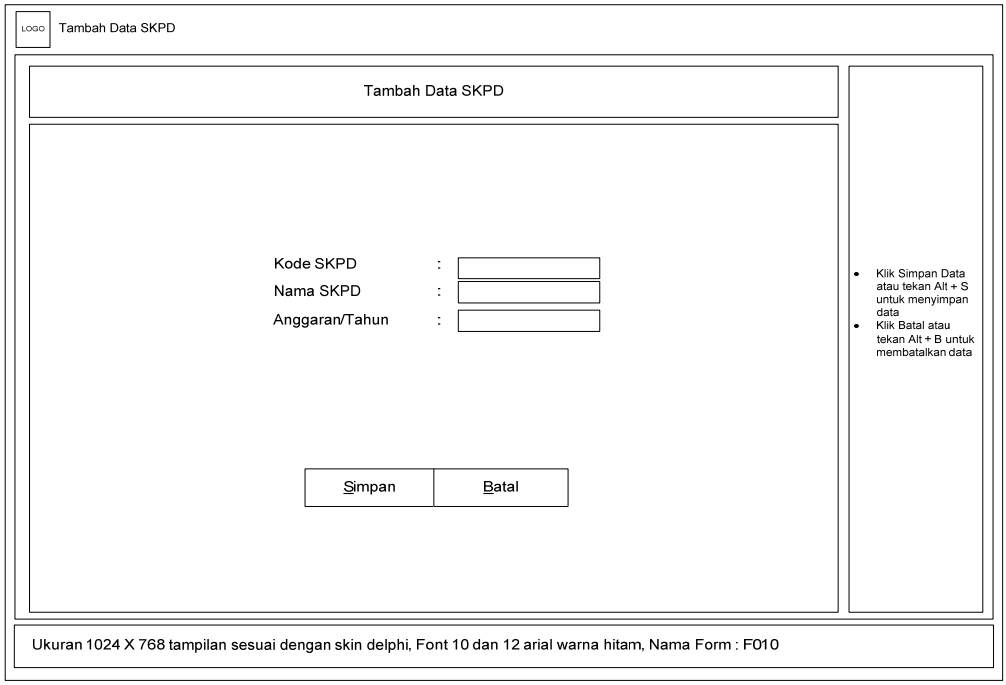
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka lihat data SKPD yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat data SKPD.



Gambar 3.26 Rancangan antar muka Lihat Data SKPD

3.2.3.1.7 Perancangan Antar Muka Tambah Data SKPD

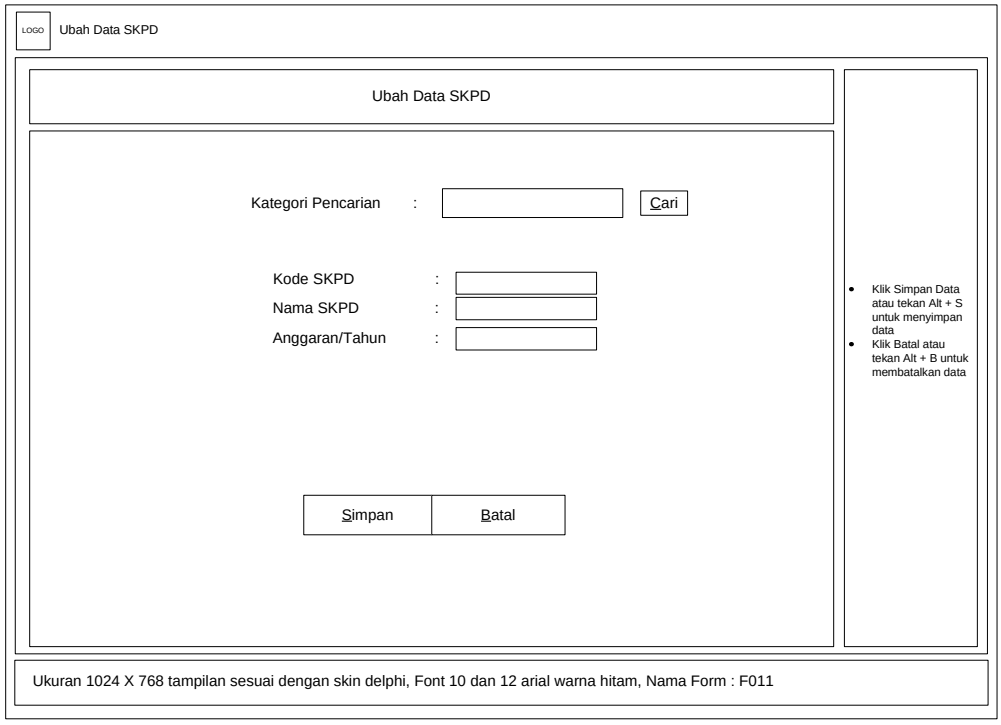
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka tambah data SKPD yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai menambah data SKPD.



Gambar 3.27 Rancangan antar muka tambah data SKPD

3.2.3.1.8 Perancangan Antar Muka Ubah Data SKPD

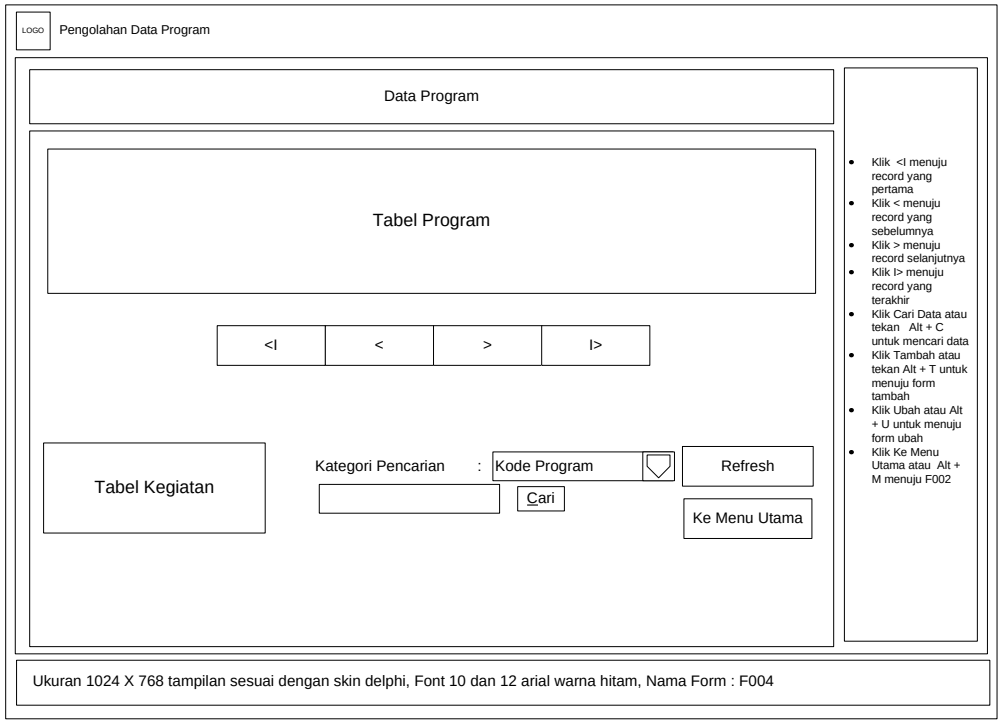
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka ubah data SKPD yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai merubah data SKPD.



Gambar 3.28 Rancangan antar muka ubah data SKPD

3.2.3.1.9 Perancangan Antar Muka Data Program

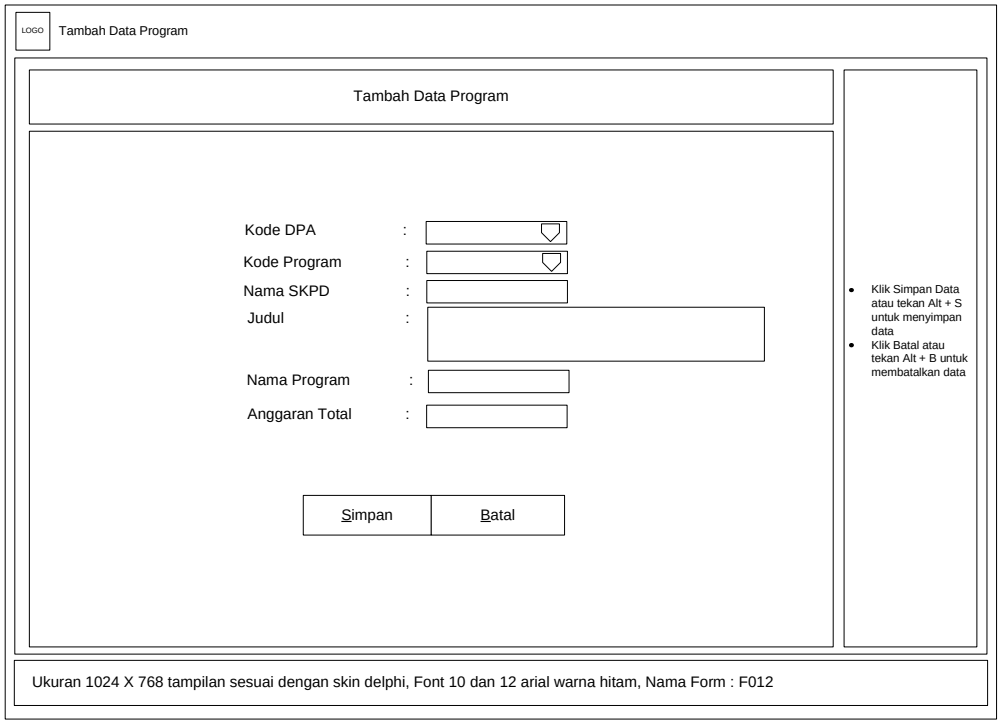
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka data program yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat data program.



Gambar 3.29 Rancangan antar muka Lihat Data Program

3.2.3.1.10 Perancangan Antar Muka Tambah Data Program

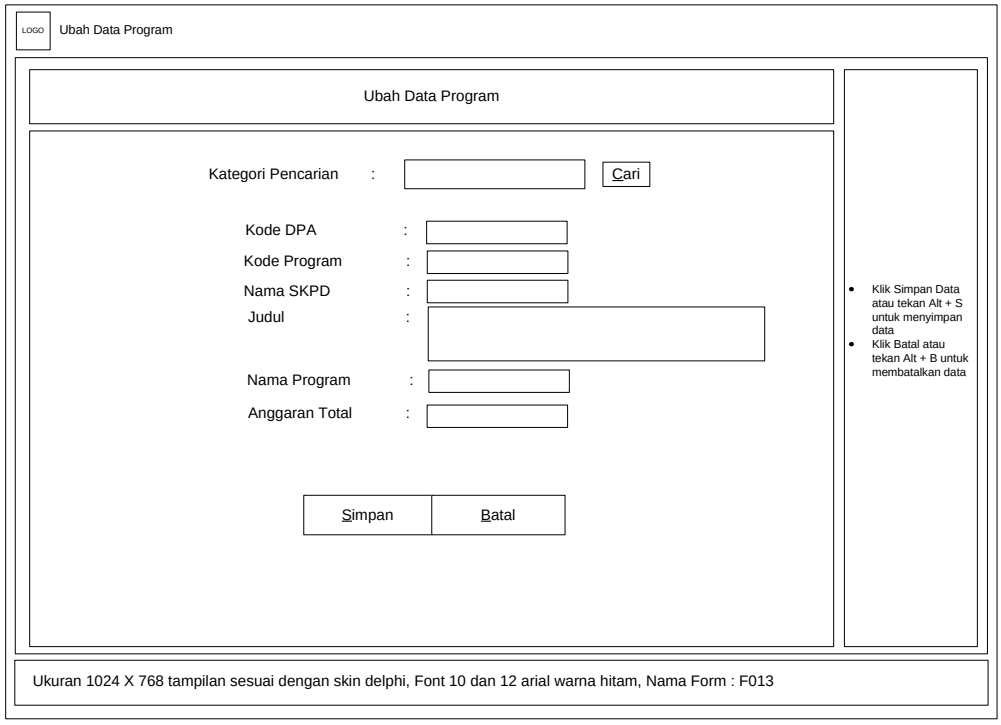
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka tambah data Program yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai menambah data program



Gambar 3.30 Rancangan antar muka tambah data Program

3.2.3.1.11 Perancangan Antar Muka Ubah Data Program

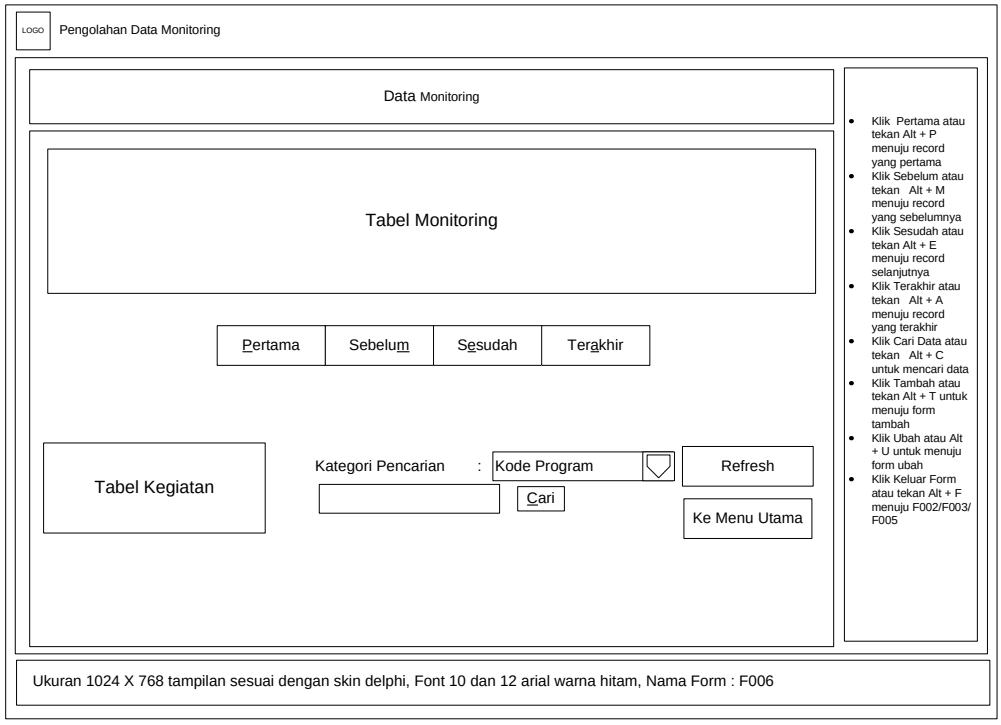
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka ubah data program yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai merubah data program.



Gambar 3.31 Rancangan antar muka ubah data program

3.2.3.1.12 Perancangan Antar Muka Data Monitoring dan Data Kegiatan

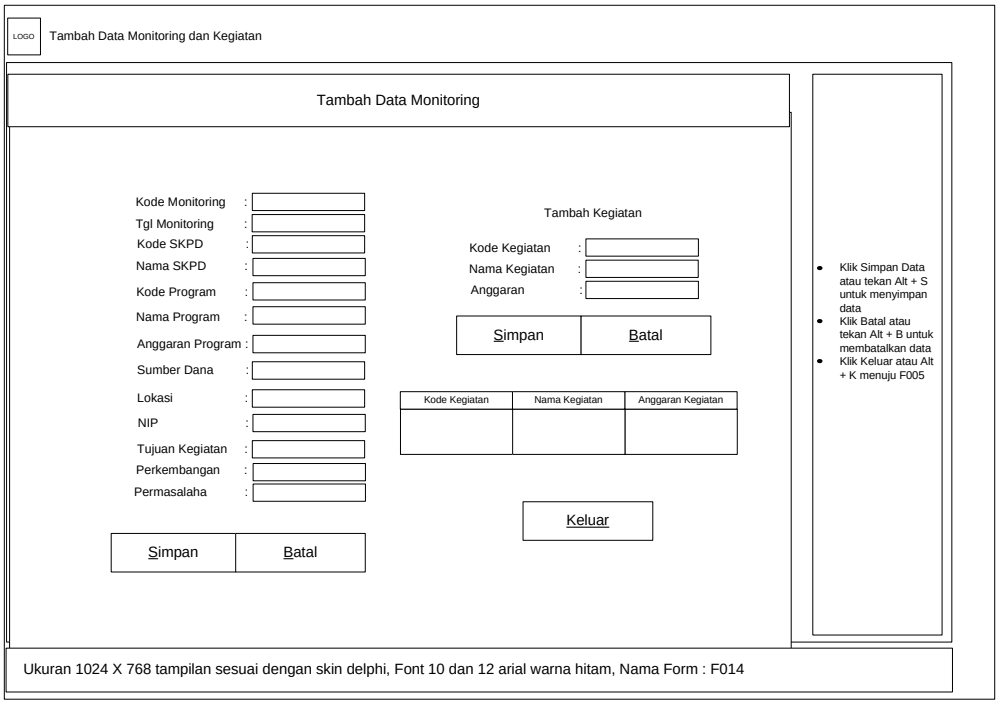
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka data monitoring yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat data monitoring.



Gambar 3.32 Rancangan antar muka data monitoring dan data Kegiatan

3.2.3.1.13 Perancangan Antar Muka Tambah Data Monitoring

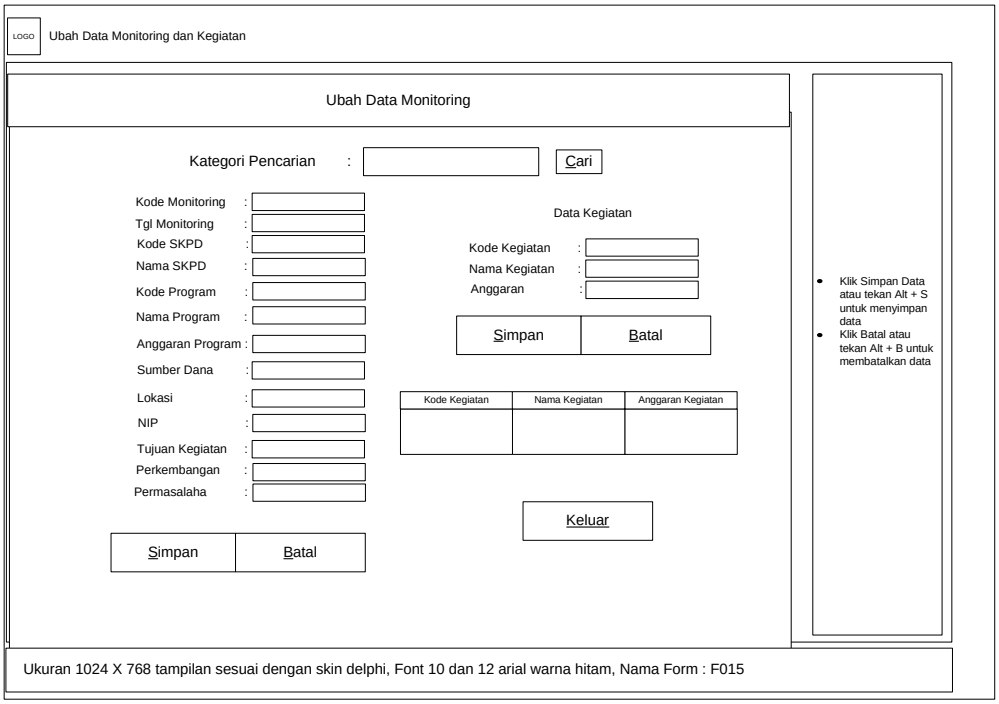
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka tambah data monitoring data kegiatan yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai menambah data monitoring dan data kegiatan yang dimiliki setiap SKPD.



Gambar 3.33 Rancangan antar muka Tambah data Monitoring dan data kegiatan

3.2.3.1.14 Perancangan Antar Muka Ubah Data Monitoring dan Data Kegiatan

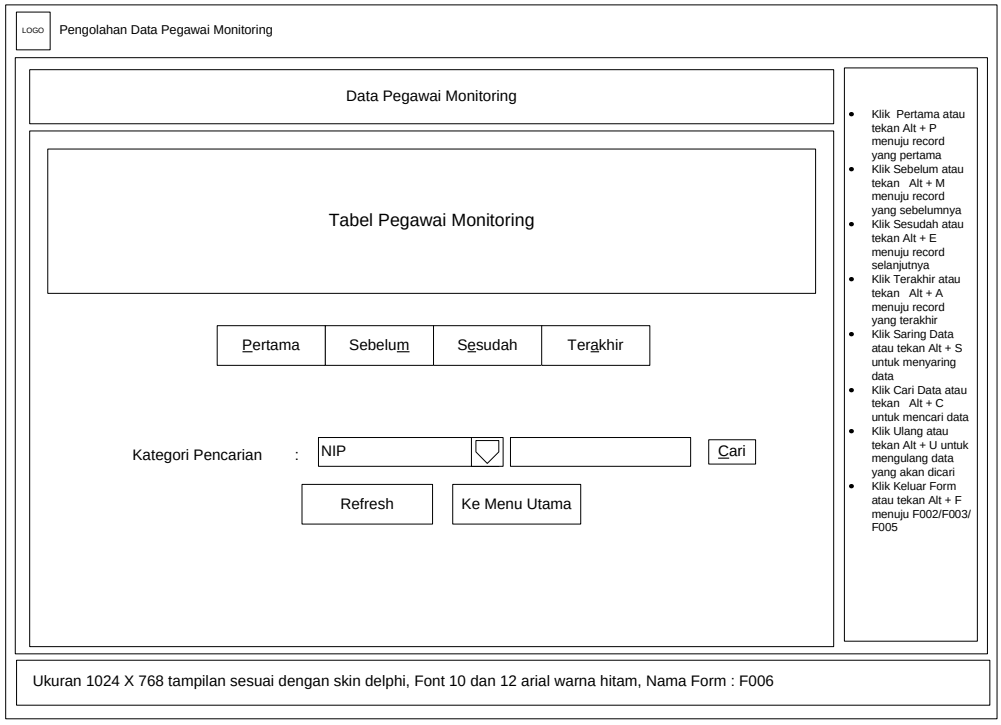
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka ubah data monirtoring dan ubah data kegiatan yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai merubah data monitoring.



Gambar 3.34 Rancangan antar muka Ubah Data Monitoring dan Ubah Data Kegiatan

3.2.3.1.15 Perancangan Antar Muka Data Pegawai Monitoring

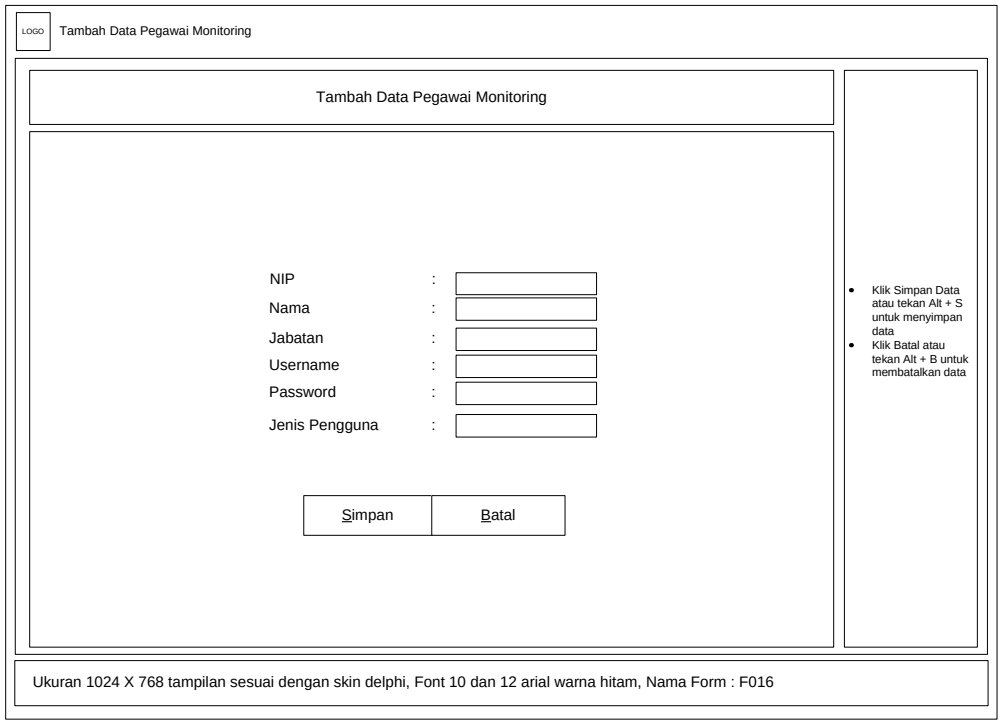
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka Data Pegawai Monitoring yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat data Pegawai.



Gambar 3.35 Rancangan antar muka Data Pegawai Monitoring

3.2.3.1.16 Perancangan Antar Muka Tambah Data Pegawai Monitoring

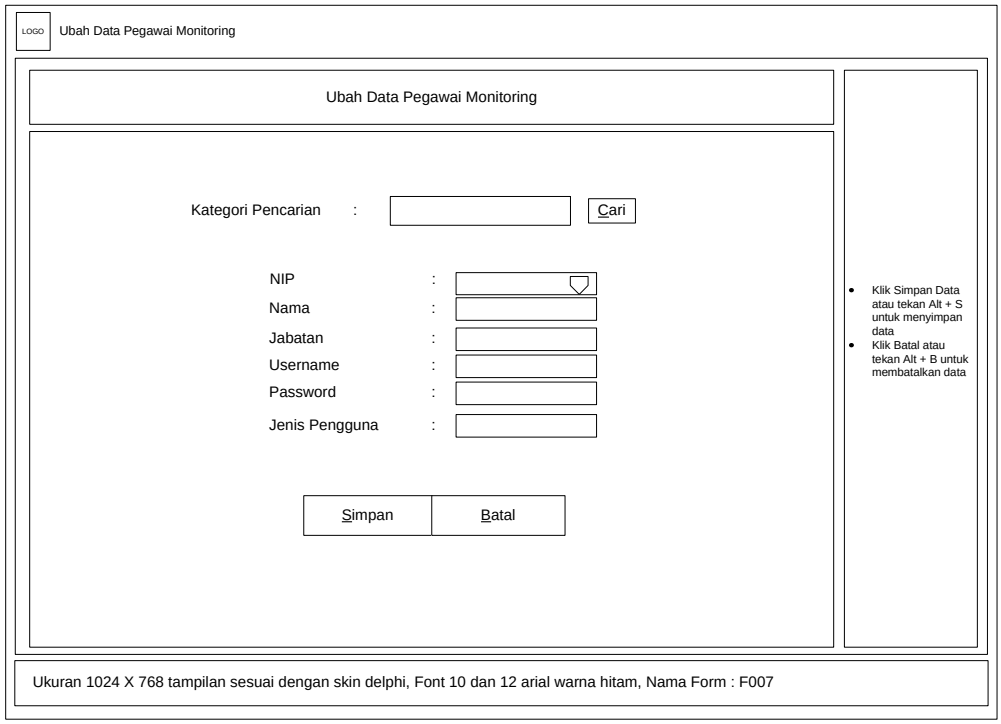
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka tambah data pegawai monitoring yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai menambah data pegawai monitoring



Gambar 3.36 Rancangan antar muka Tambah data Pegawai Monitoring

3.2.3.1.17 Perancangan Antar Muka Ubah Data Pegawai Monitoring

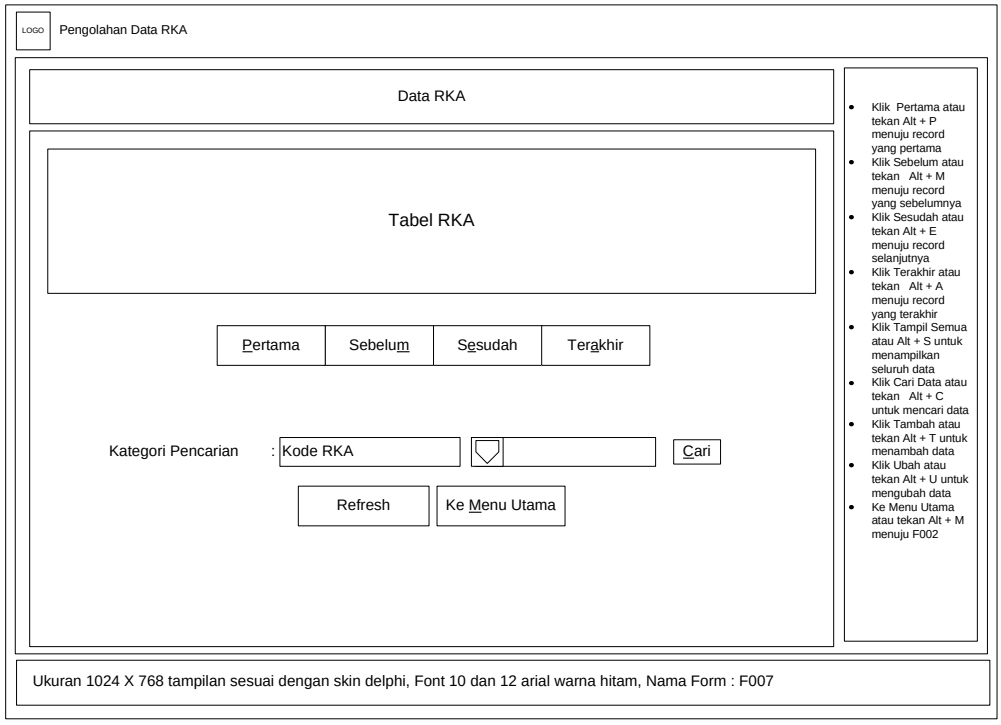
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka ubah data pegawai yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai merubah data pegawai monitoring.



Gambar 3.37 Rancangan antar muka ubah data pegawai monitoring

3.2.3.1.18 Perancangan Antar Muka Data RKA

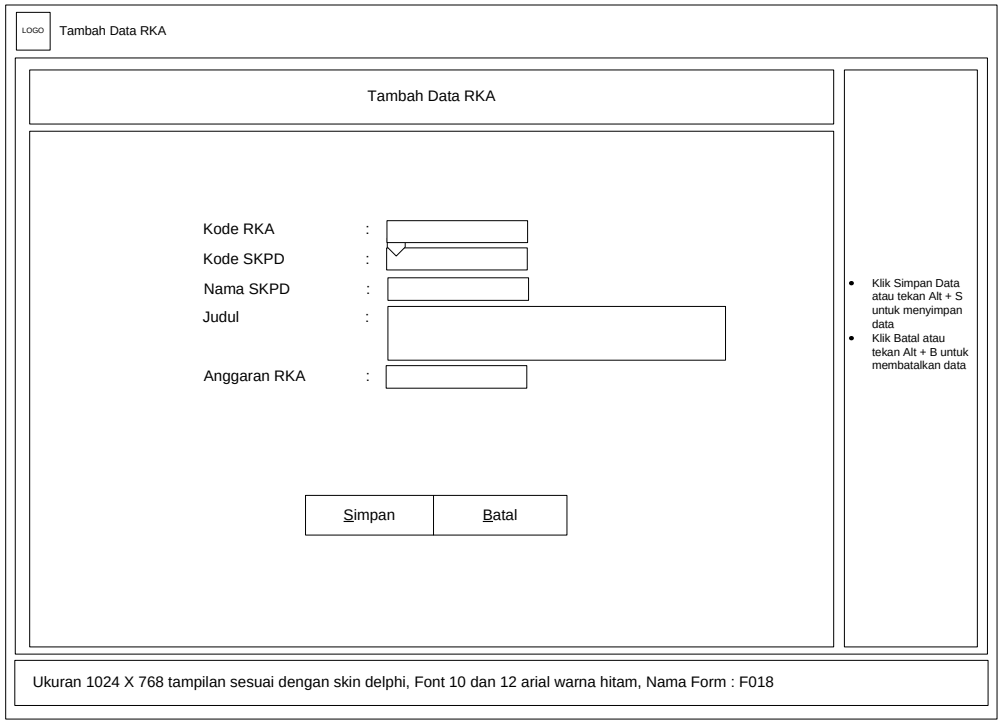
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka data RKA yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat data RKA.



Gambar 3.38 Rancangan antar muka Lihat Data RKA

3.2.3.1.19 Perancangan Antar Muka Tambah Data RKA

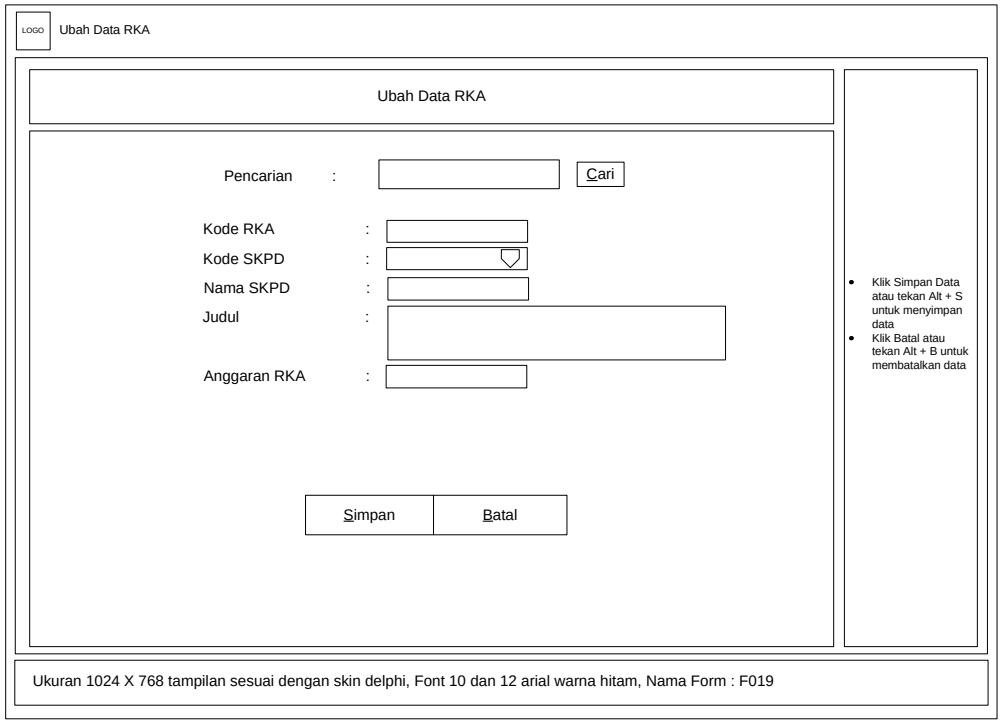
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka tambah data RKA yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai memasukan data RKA.



Gambar 3.39 Rancangan antar muka tambah Data RKA

3.2.3.1.20 Perancangan Antar Muka Ubah Data RKA

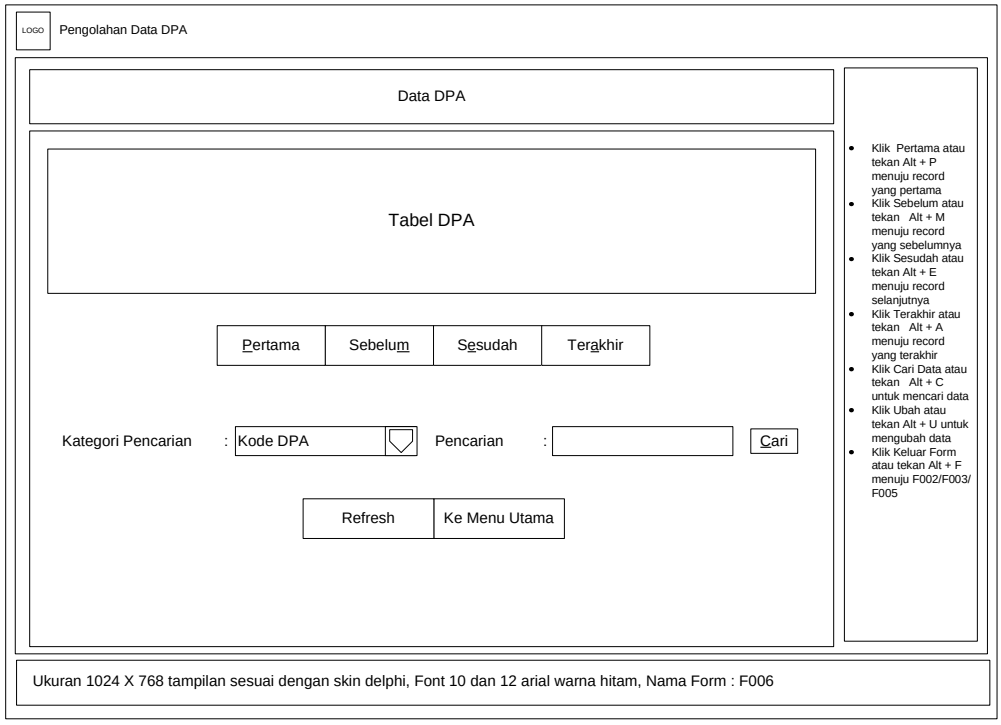
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka ubah data RKA yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai merubah data RKA.



Gambar 3.40 Rancangan antar muka ubah data RKA

3.2.3.1.21 Perancangan Antar Muka Data DPA

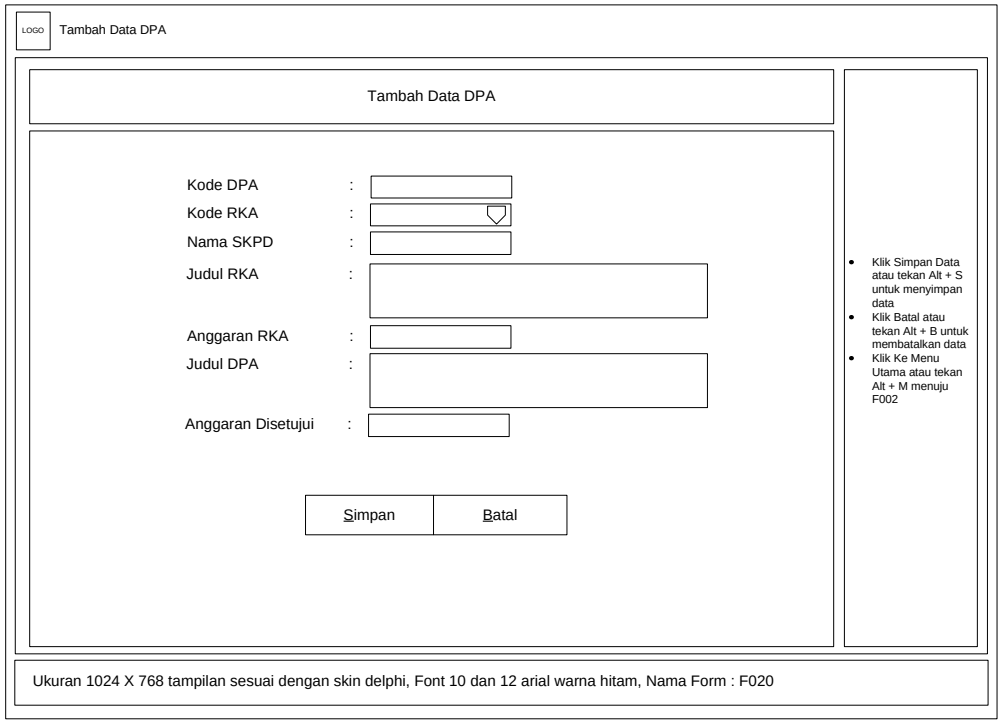
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka DPA yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat data DPA.



Gambar 3.41 Rancangan antar muka Data DPA

3.2.3.1.22 Perancangan Antar Muka Tambah Data DPA

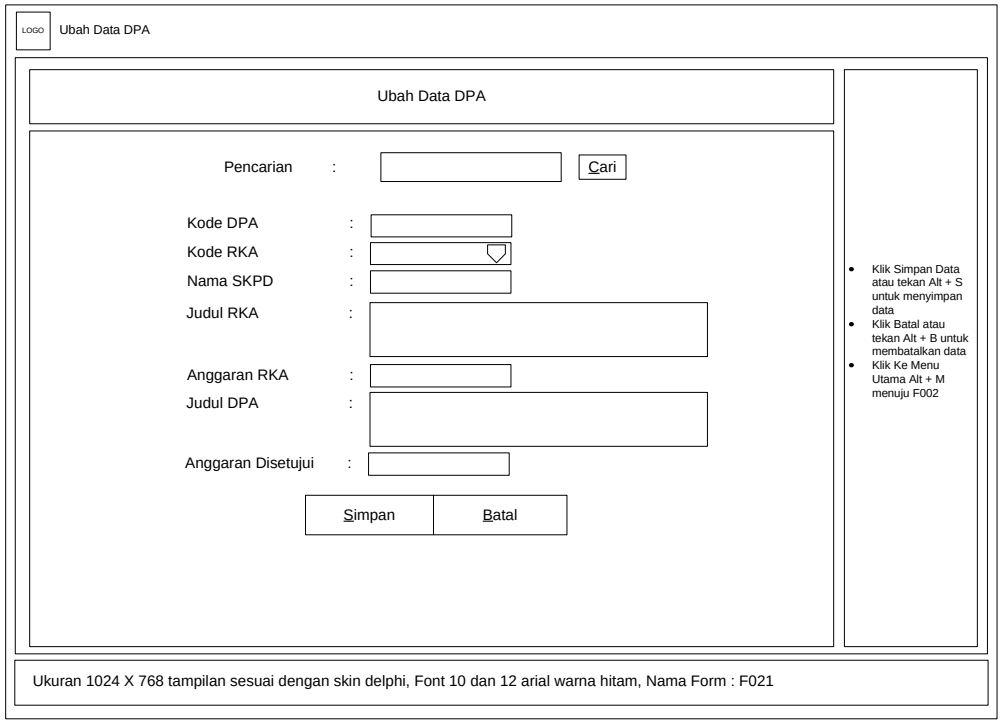
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka tambah data DPA yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai memasukan data PDA.



Gambar 3.42 Rancangan antar muka tambah Data DPA

3.2.3.1.23 Perancangan Antar Muka Ubah Data DPA

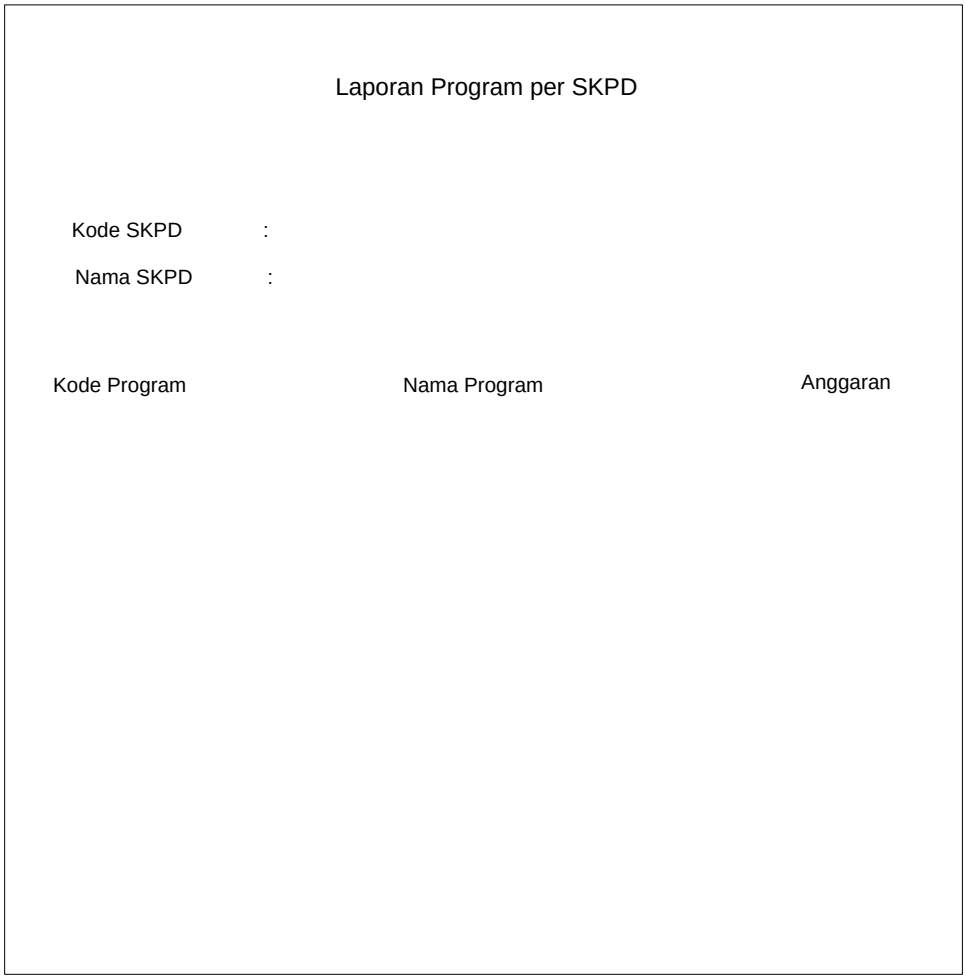
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka ubah data DPA yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai merubah data DPA.



Gambar 3.43 Rancangan antar muka ubah data DPA

3.2.3.1.24 Perancangan Antar Muka Laporan Program

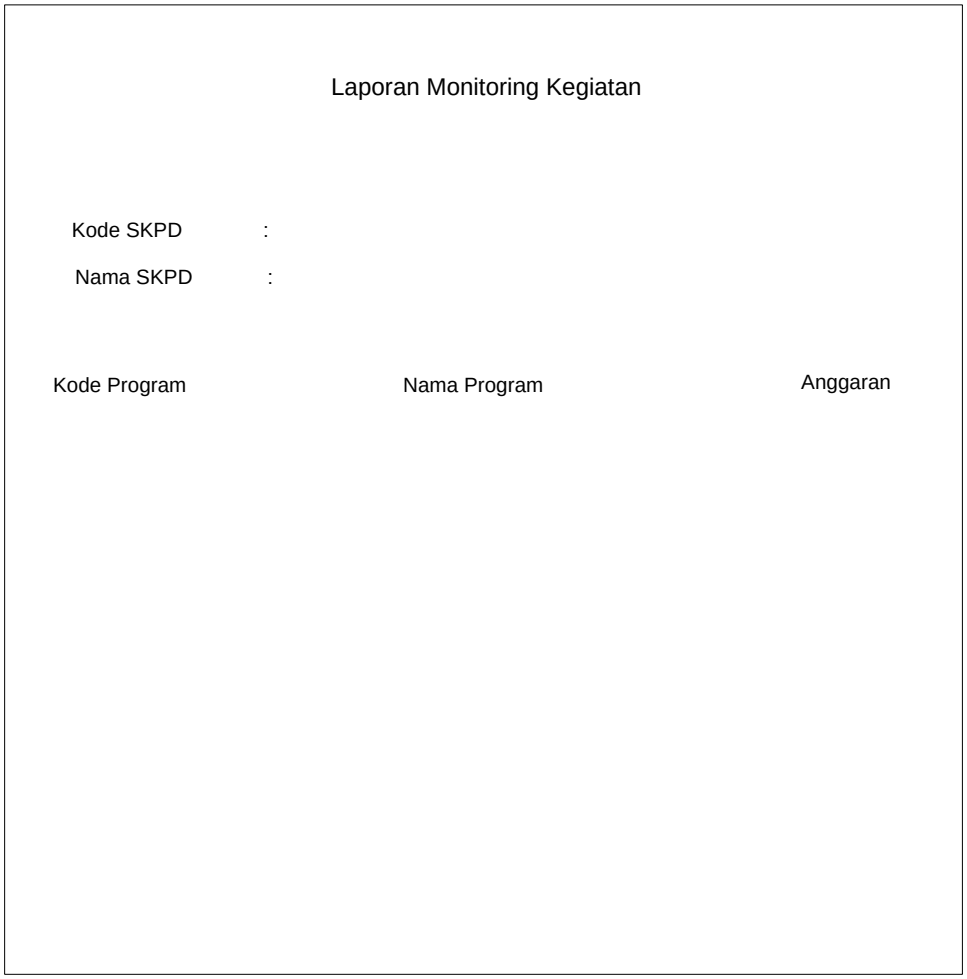
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka laporan program per skpd yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat laporan hasil program.



Gambar 3.44 Rancangan antar muka laporan program per skpd

3.2.3.1.25 Perancangan Antar Muka Laporan Monitoring

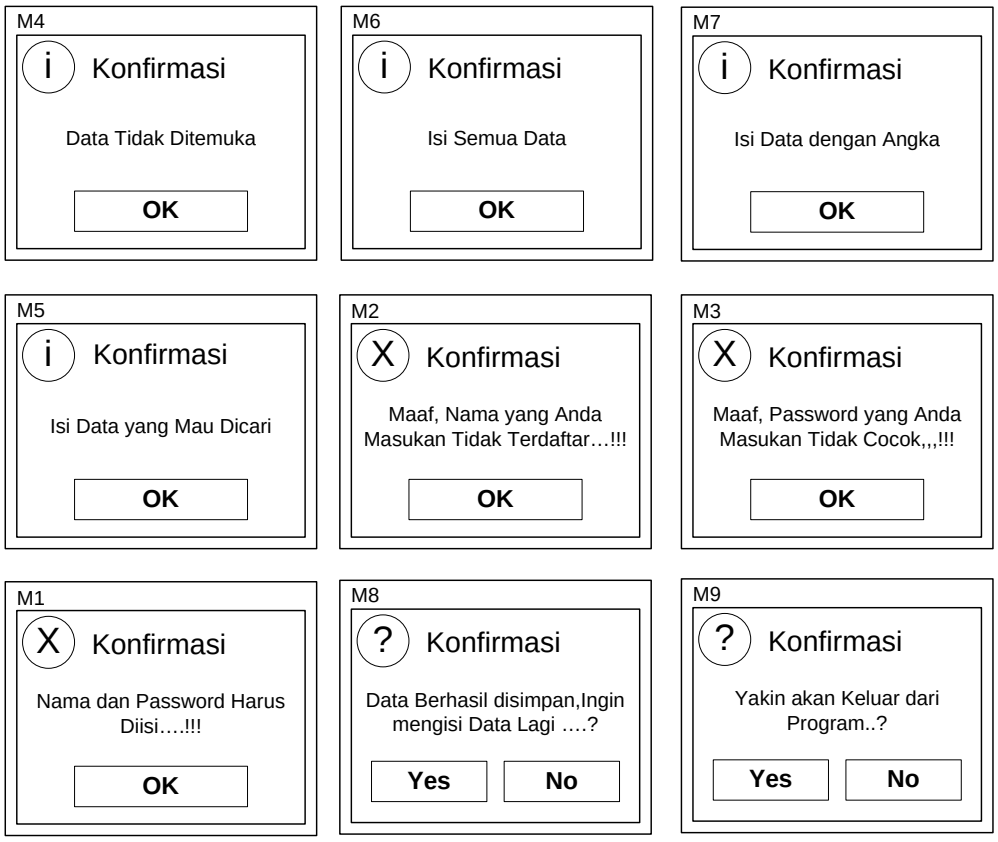
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka laporan monitoring kegiatan yang berfungsi sebagai menu untuk pegawai melihat laporan hasil monitoring.



Gambar 3.45 Rancangan antar muka laporan monitoring kegiatan

3.2.3.1.23 Perancangan Pesan

Pada gambar 3.40 di bawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada sistem informasi monitoring kegiatan pembangunan. Adpun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut:

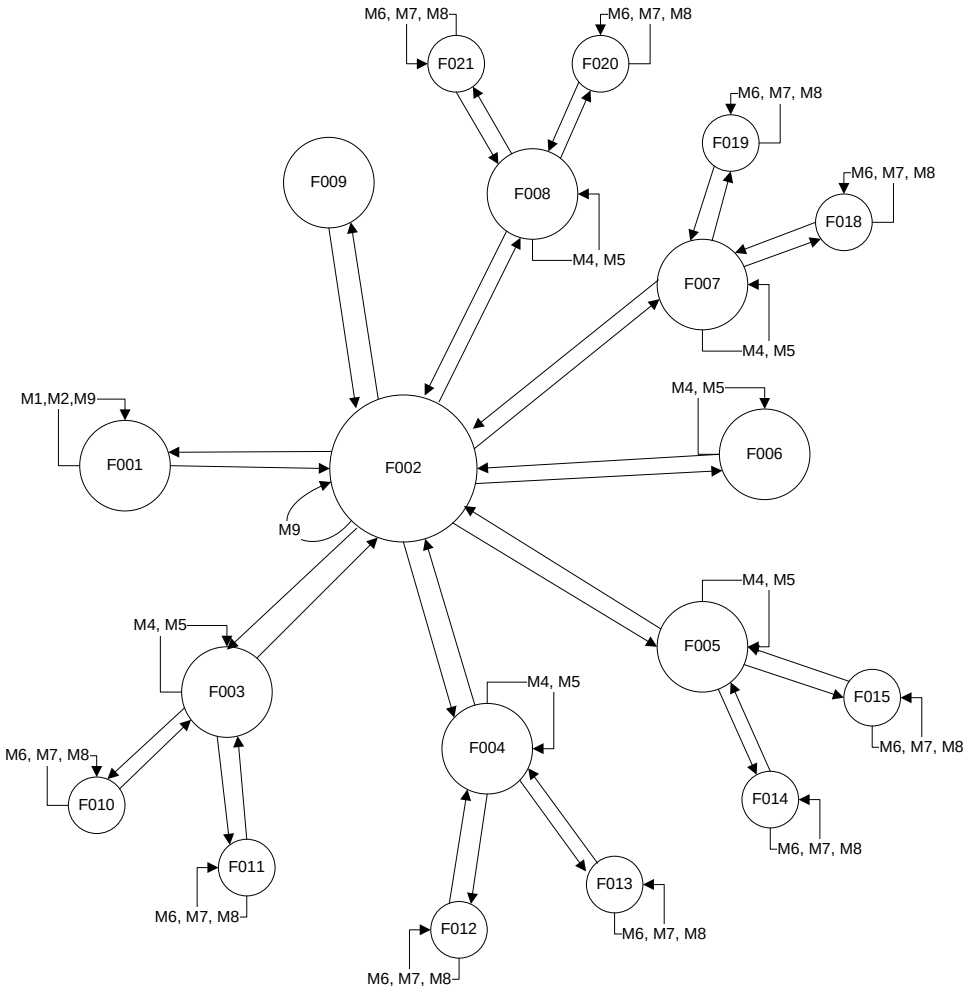


Gambar 3.46 Perancangan pesan

3.2.3.2 4 Jaringan Semantik

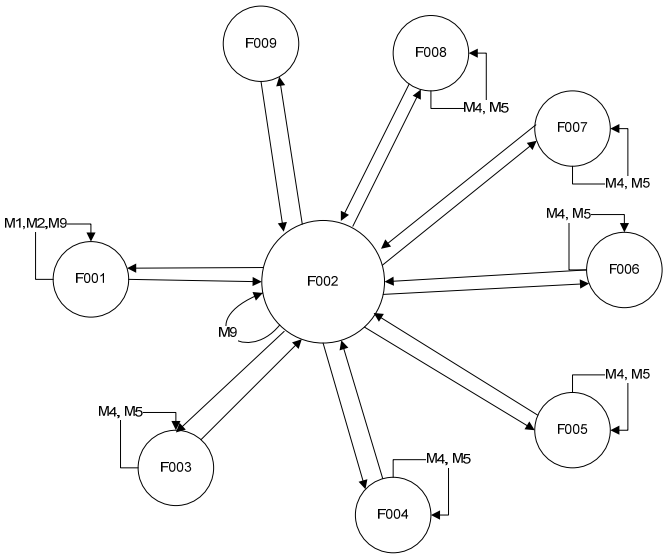
Setelah melakukan perancangan antar muka dan perancangan pesan maka dilakukanlah perancangan terhadap hubungan antar *form* dan pesan. Untuk menggambarkan hubungannya digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.

1. Jaringan Semantik Pegawai Monitoring



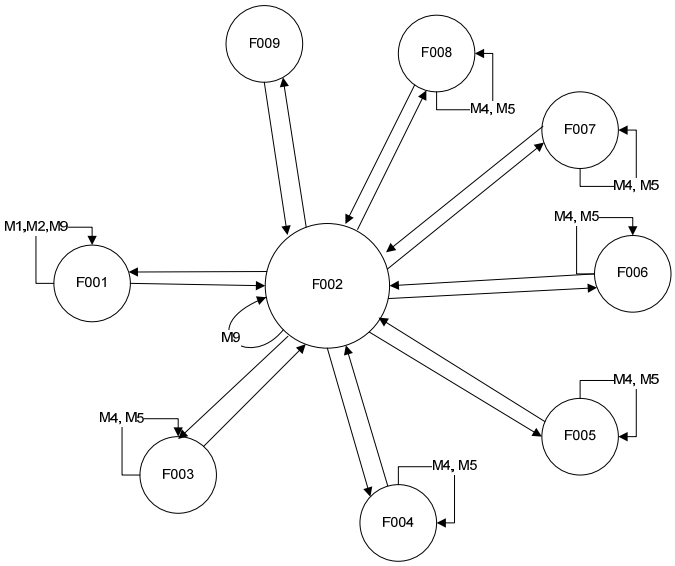
Gambar 3.47 Jaringan Semantik Pegawai Monitoring

2. Jaringan Semantik Kepala BAPEDA



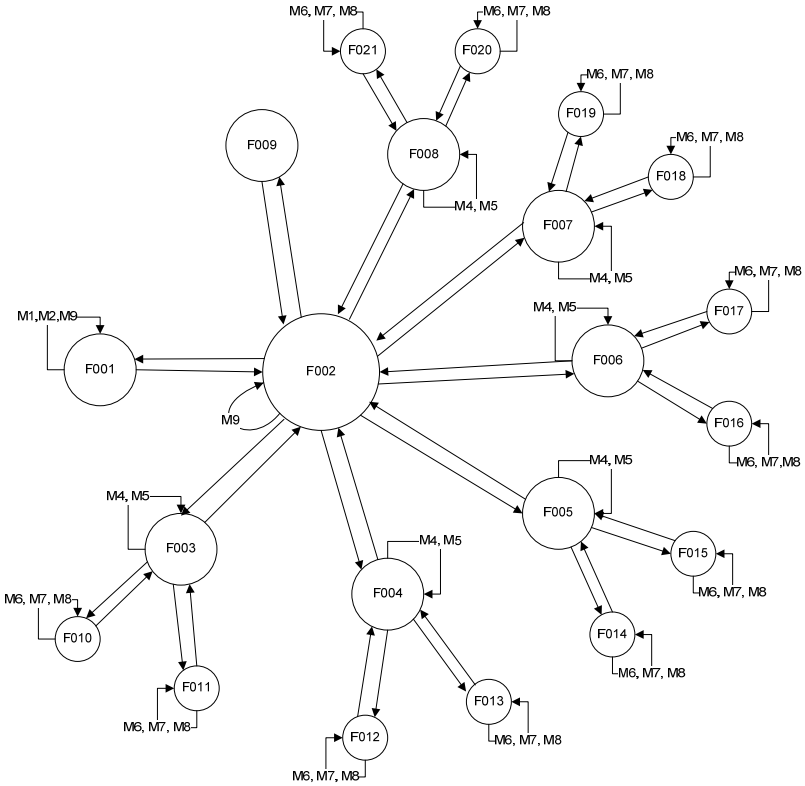
Gambar 3.48 Jaringan Semantik Kepala BAPEDA

3. Jaringan Semantik Kepala Bidang Data



Gambar 3.49 Jaringan Semantik Kepala Bidang Data

4. Jaringan Semantik Administrator



Gambar 3.50 Jaringan Semantik Administrator

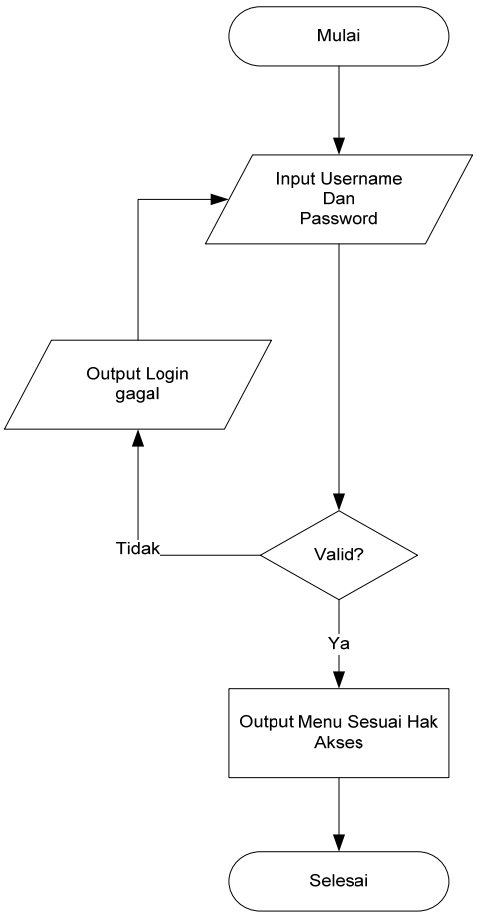
Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedural ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada.

Perancangan prosedural sistem informasi monitoring kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Prosedur *login*

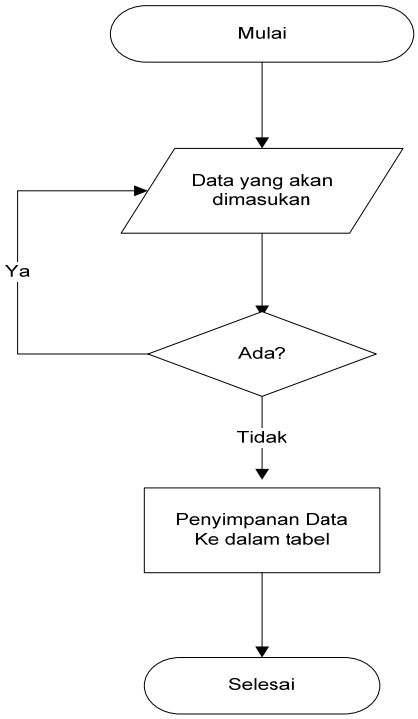
Diagram alir pada prosedur *login* adalah sebagai berikut seperti digambarkan pada Gambar 3.51



Gambar 3.51 Prosedur *login*

2. Prosedur tambah data

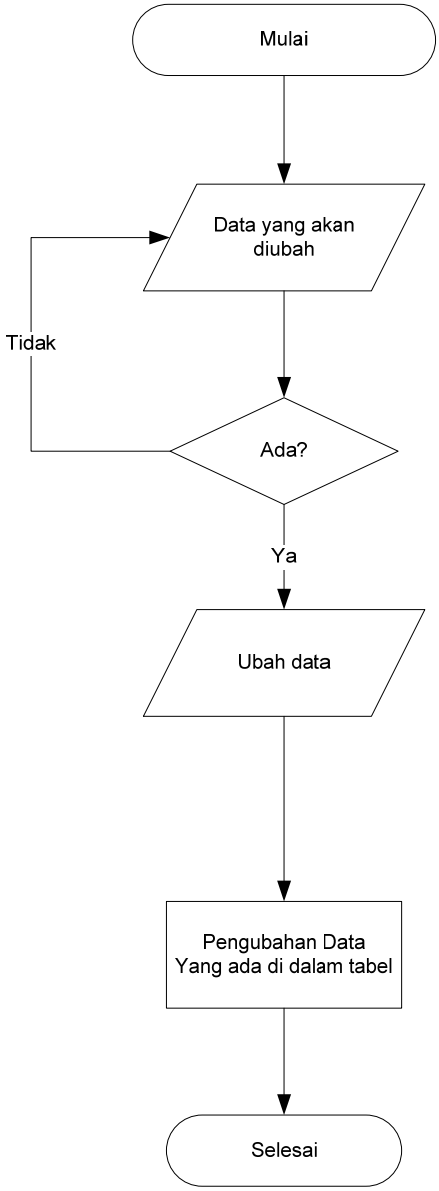
Diagram alir pada prosedur tambah data adalah sebagai berikut seperti digambarkan pada Gambar 3.52



Gambar 3.52 Prosedur tambah data

3. Prosedur ubah data

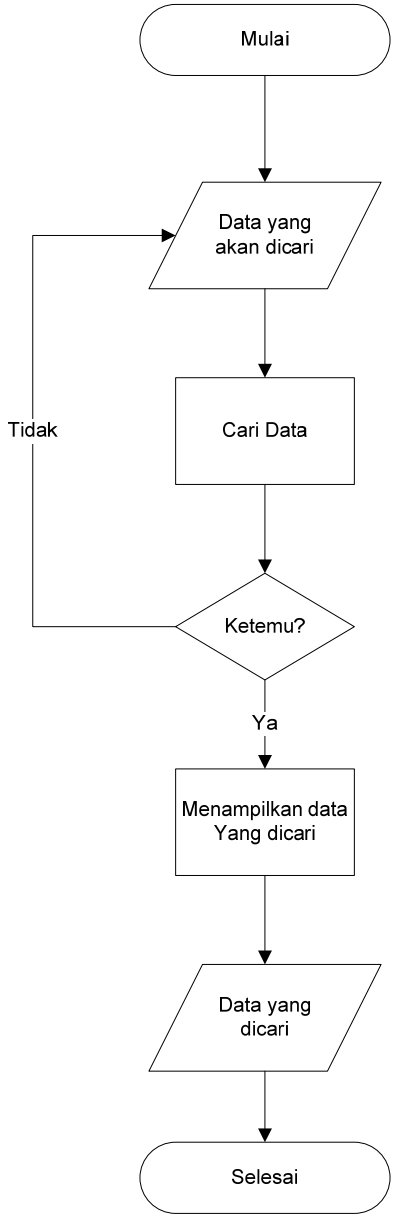
Diagram alir pada prosedur ubah data adalah sebagai berikut seperti digambarkan pada Gambar 3.53



Gambar 3.53 Prosedur ubah data

4. Prosedur cari data

Diagram alir pada prosedur cari data adalah sebagai berikut seperti digambarkan pada Gambar 3.54



Gambar 3.54 Prosedur cari data