

BAB IV

DESAIN DAN ANALISA SISTEM

4.1 Analisa Sistem

Sistem baru ini diharapkan dapat mengurangi permasalahan-permasalahan yang timbul pada sistem lama, seperti penyediaan laporan rutin dari staff keuangan bagi eksekutif. Pada sistem baru ini, eksekutif bisa memperoleh laporan secara langsung pada perangkat komputer yang terhubung dengan sistem EIS di ruangnya. Staff keuangan hanya bertugas memasukkan data-data transaksi rutin harian ke dalam program *General Ledger* dan selanjutnya semua laporan akan ditangani oleh EIS.

Sebelum dapat mengakses informasi dari EIS, terlebih dahulu eksekutif harus memasukkan *password* untuk menentukan kewenangan akses dari eksekutif yang bersangkutan. Dalam hal ini di STIKOM hanya Pembantu Ketua II yang mempunyai wewenang untuk mengakses laporan-laporan *General Ledger* secara keseluruhan dari semua departemen, sedangkan eksekutif yang lain (Puket I, III, IV dan Kepala Bagian) hanya berhak mengetahui alokasi biaya dan realisasi anggaran dari departemennya masing-masing.

Selanjutnya EIS akan mengumpulkan dan mengolah data agar bisa menghasilkan laporan-laporan seperti yang diinginkan eksekutif. Laporan tersebut akan dikirimkan ke eksekutif dalam bentuk informasi-informasi grafis yang fleksibel, dimana eksekutif bisa menentukan sendiri bentuk grafik yang diinginkannya. Dengan tampilan grafik dan menu yang sederhana diharapkan eksekutif akan mudah untuk

membaca dan memahaminya walaupun dengan pengetahuan komputer yang minim sekalipun.

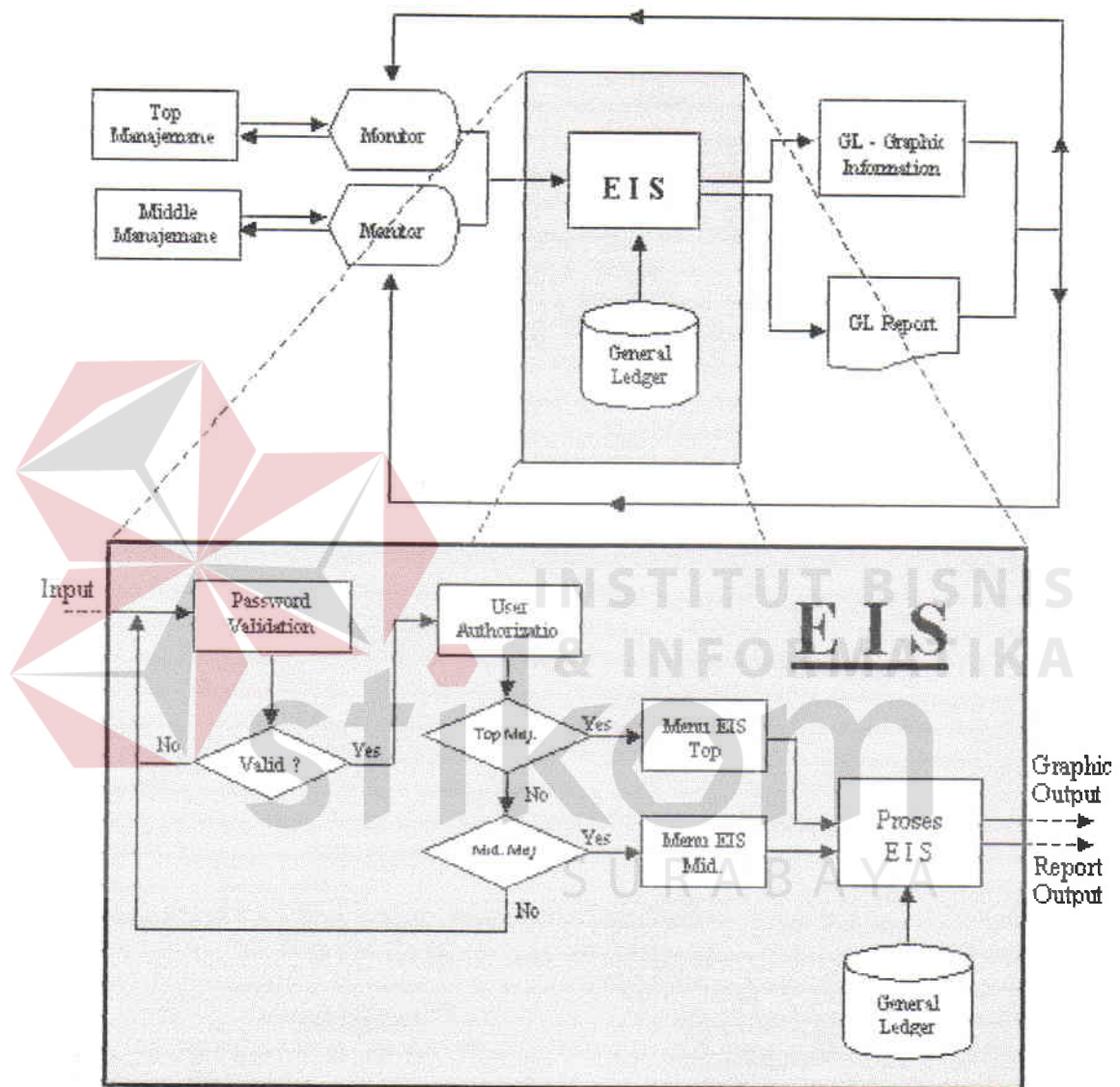
Selain bentuk laporan yang berupa grafik di layar monitor, eksekutif juga dapat memperoleh laporan dalam bentuk dokumen cetak, baik yang berupa grafik atau tabel biasa atau gabungan dari keduanya.

Beberapa keuntungan digunakannya EIS dibanding sistem yang lama adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya kemampuan akses langsung bagi eksekutif terhadap laporan-laporan keuangan, telah mempersingkat proses permintaan dan pengolahan laporan keuangan rutin.
2. Laporan dapat disajikan secara tepat waktu dan periodik.
3. Bentuk laporan secara grafik menjadikan laporan lebih komparatif dan mudah dibaca.
4. Penggunaan menu yang sederhana mempermudah dan mempercepat tugas eksekutif dalam mengumpulkan dan mengolah laporan.
5. Eksekutif dapat dengan mudah melakukan 'Drill-Down' pada laporan untuk melakukan pelacakan.
6. Terjaminnya keamanan informasi, karena informasi hanya bisa diakses oleh user yang mempunyai wewenang untuk mengaksesnya.
7. Mempersingkat tugas bagian keuangan dalam menyediakan laporan rutin ke pimpinan, yang berarti juga menghemat waktu dan biaya.

4.2. Perancangan Sistem Informasi

Gambaran sistem arus data yang baru adalah sebagai berikut:

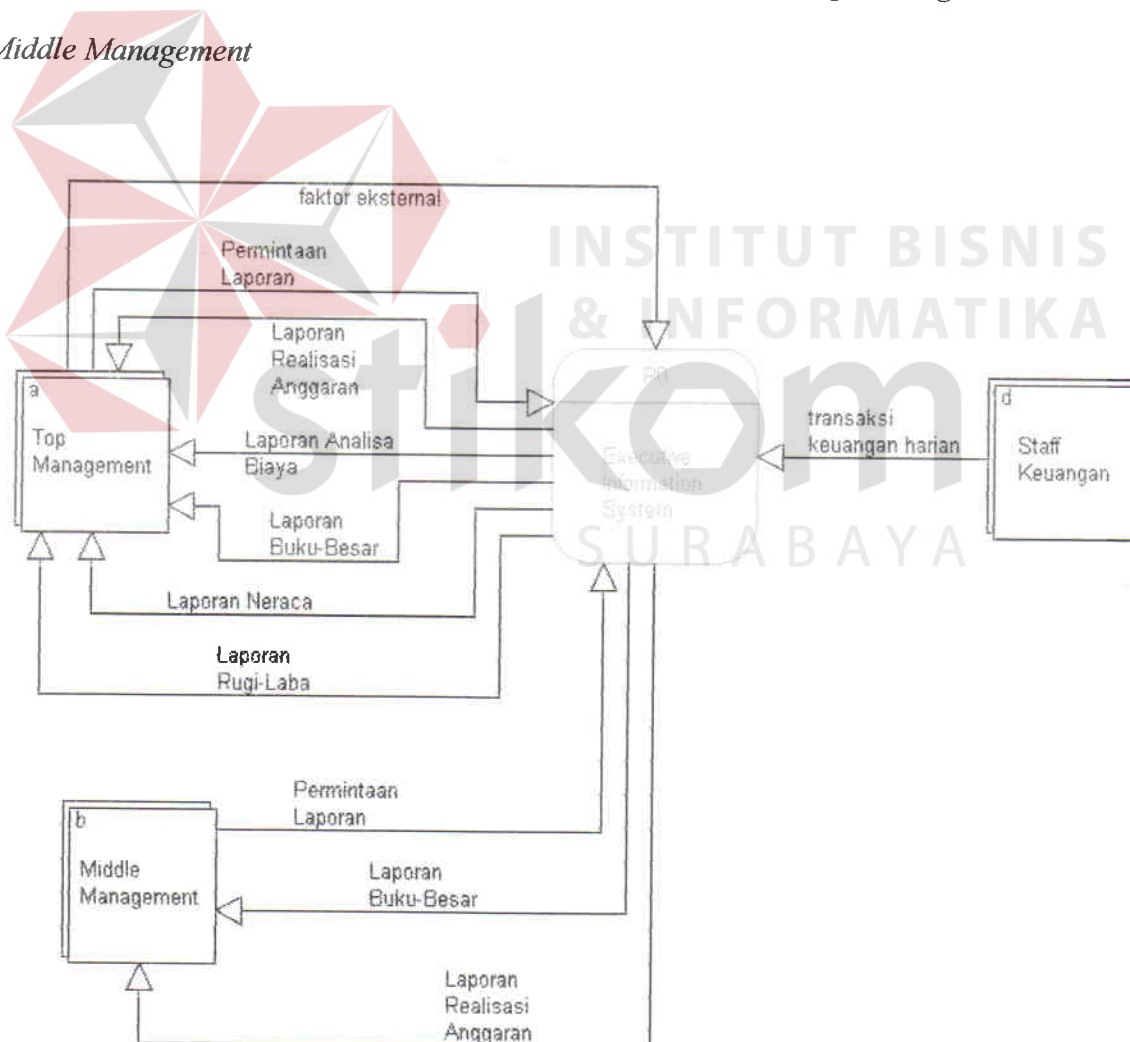


Gambar 4.1. Sistem Flow

4.3. DFD (Data Flow Diagram)

4.3.1. Level Context Diagram

Context Diagram berikut ini menggambarkan proses Sistem Informasi Manajemen secara menyeluruh. Proses ini melibatkan 3 entitas yaitu Staff Keuangan, *Top Management*, dan *Middle Management*. Staff Keuangan bertugas melakukan input transaksi keuangan sehari-hari ke dalam sistem *General Ledger*. Hasil proses sistem *General Ledger* digunakan di dalam Sistem Informasi Eksekutif untuk melakukan proses pengolahan laporan yang dibutuhkan oleh *Top Management* dan *Middle Management*

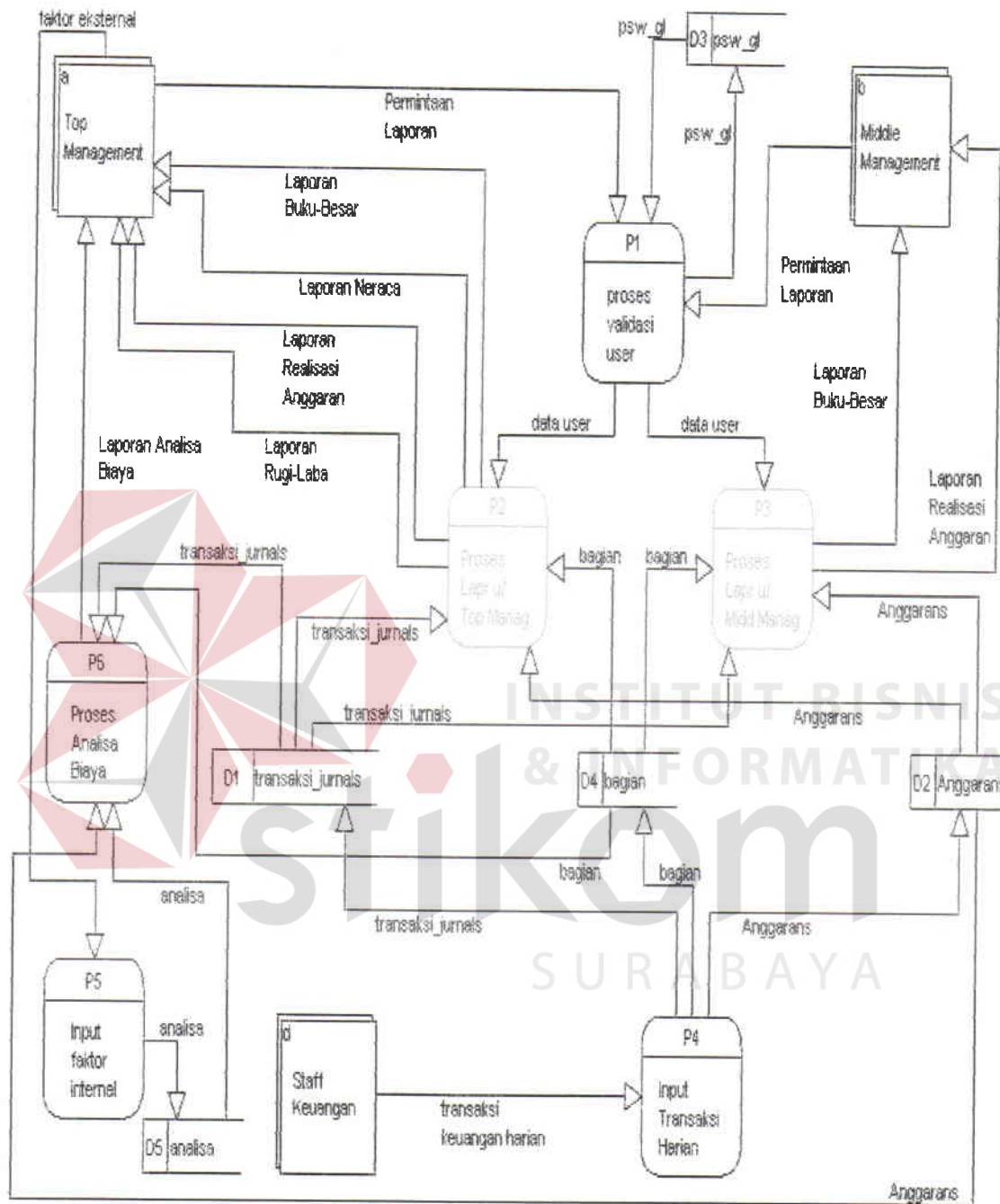


Gambar 4.2. Level Context Diagram

4.3.2. DFD Level 0

DFD Level 0 merupakan penjabaran dari Level Context Diagram yang terdiri dari enam proses, yaitu proses validasi user (P1), proses laporan untuk *top management* (P2), proses laporan untuk *middle management* (P3), proses input transaksi harian (P4), proses input faktor eksternal (P5) dan proses analisa biaya (P6).

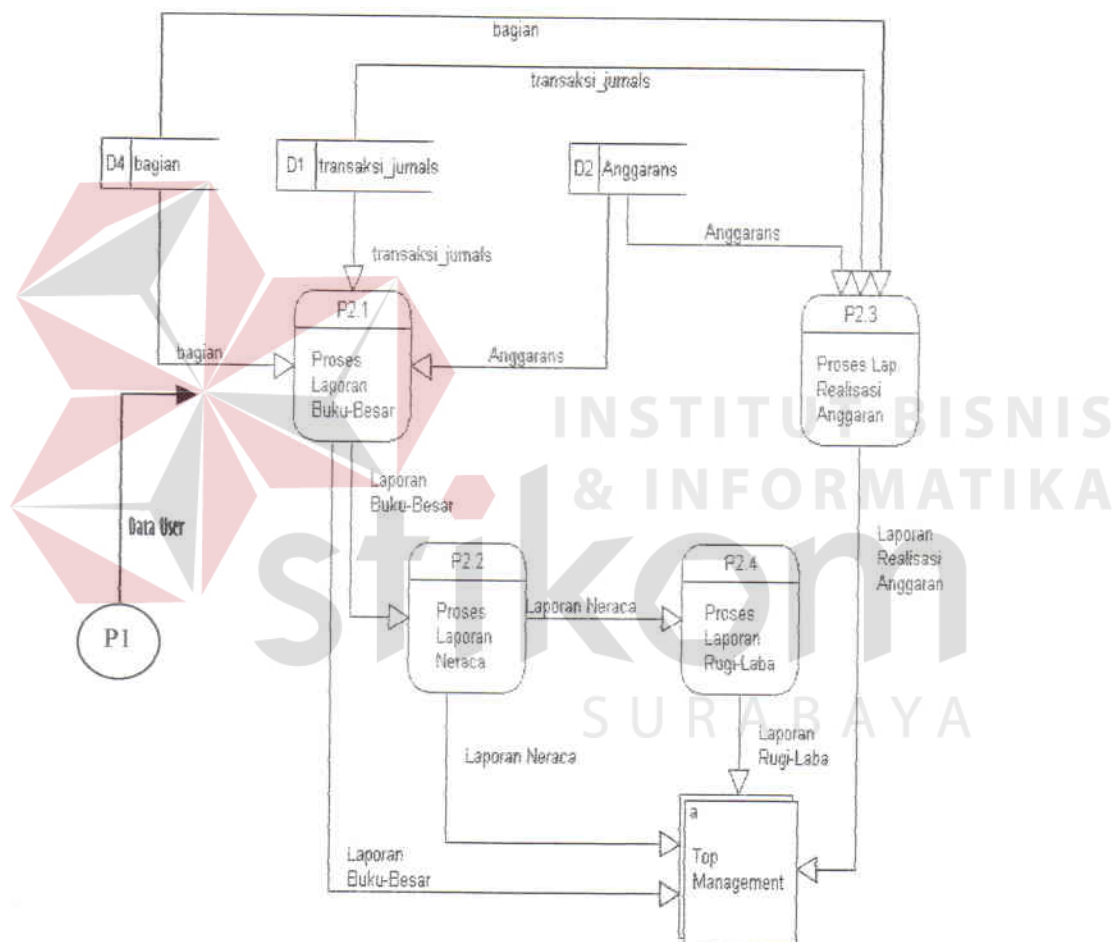
1. Proses validasi user, adalah proses untuk melakukan pembagian wewenang akses terhadap Sistem Informasi Eksekutif sesuai dengan kewenangan yang dimiliki *Top Management* dan *Middle Management*.
2. Proses laporan untuk *Top Management*, adalah proses untuk menghasilkan informasi keuangan untuk semua bagian secara menyeluruh bagi *Top Management*.
3. Proses laporan untuk *Middle Management*, adalah proses untuk menghasilkan informasi keuangan bagi *Middle Management* sesuai dengan bagiannya masing-masing.
4. Proses input faktor eksternal, adalah proses pemasukan data-data eksternal yang dilakukan oleh *Top Management* untuk melakukan proses analisa biaya.
5. Proses analisa biaya, adalah proses untuk melakukan analisa terhadap biaya yang telah dianggarkan dengan kemungkinan keuntungan yang akan diperoleh di masa mendatang.



Gambar 4.3. DFD Level 0

4.3.3 DFD Level 1 Proses Laporan untuk Top Management

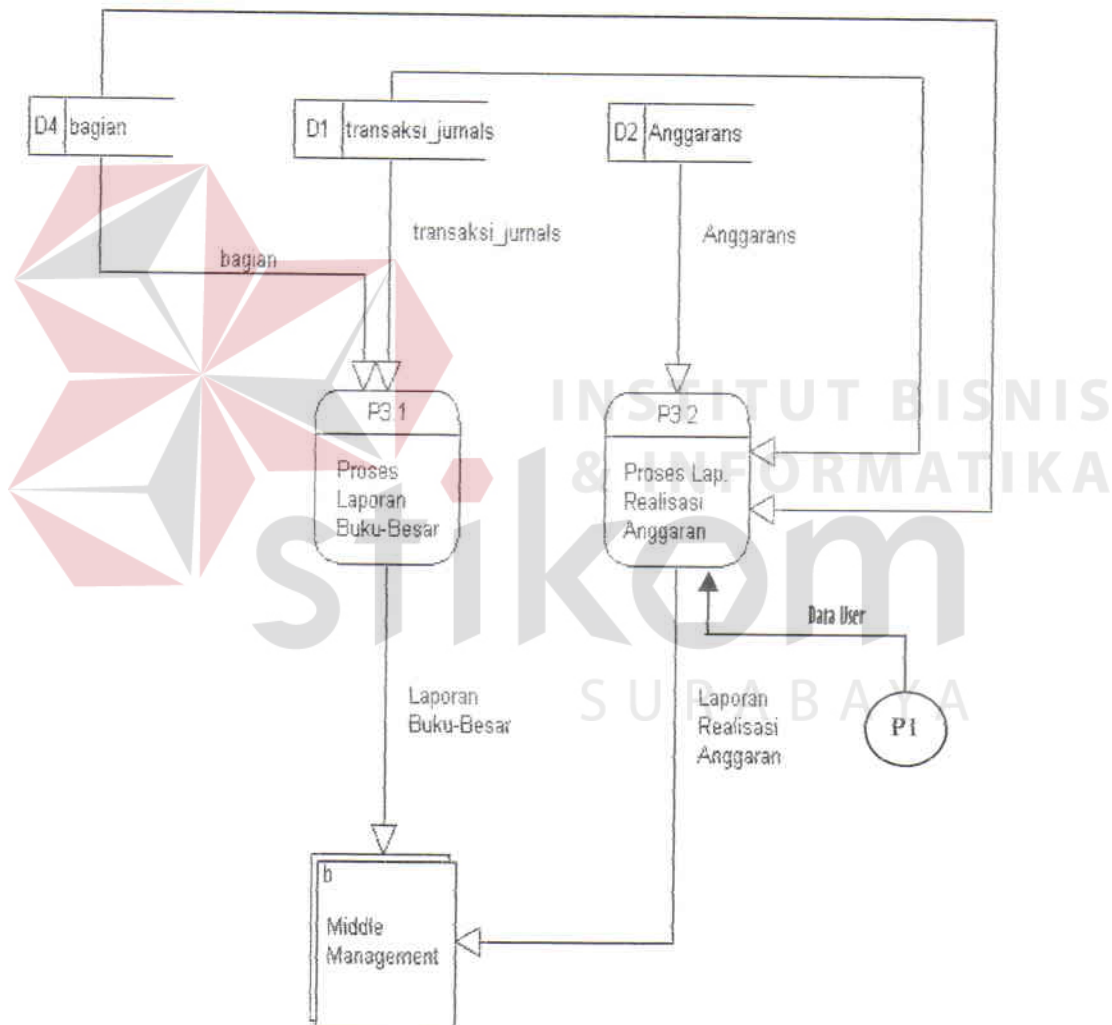
DFD Level 1 proses laporan untuk *Top Management*, terdiri dari empat proses untuk menghasilkan laporan keuangan bagi *Top Management*. Keempat proses tersebut adalah: proses laporan buku besar (P2.1), proses laporan neraca (P2.2), proses laporan realisasi anggaran (P2.3) dan proses laporan rugi laba (P2.4).



Gambar 4.4. DFD Level 1 Proses Laporan untuk Top Management

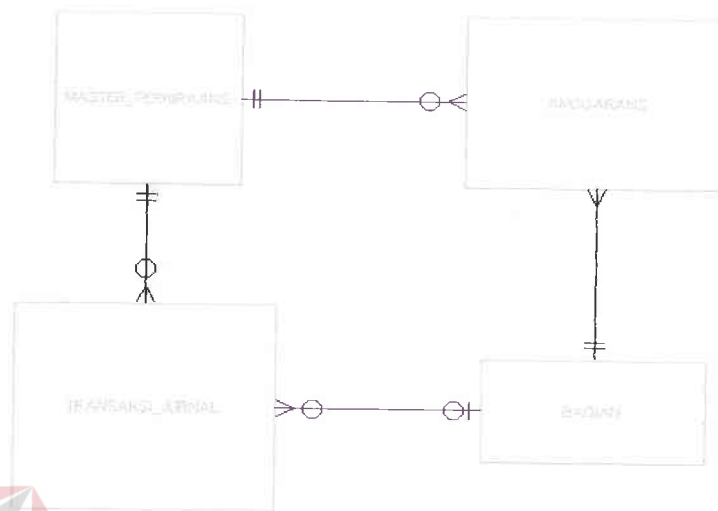
4.3.4. DFD Level 1 Proses Laporan untuk Middle Management

DFD Level 1 proses laporan untuk *Middle Management*, terdiri dari dua proses untuk menghasilkan laporan keuangan bagi *Middle Management*. Proses tersebut adalah: proses laporan buku besar (P3.1) dan proses laporan realisasi anggaran (P3.2).

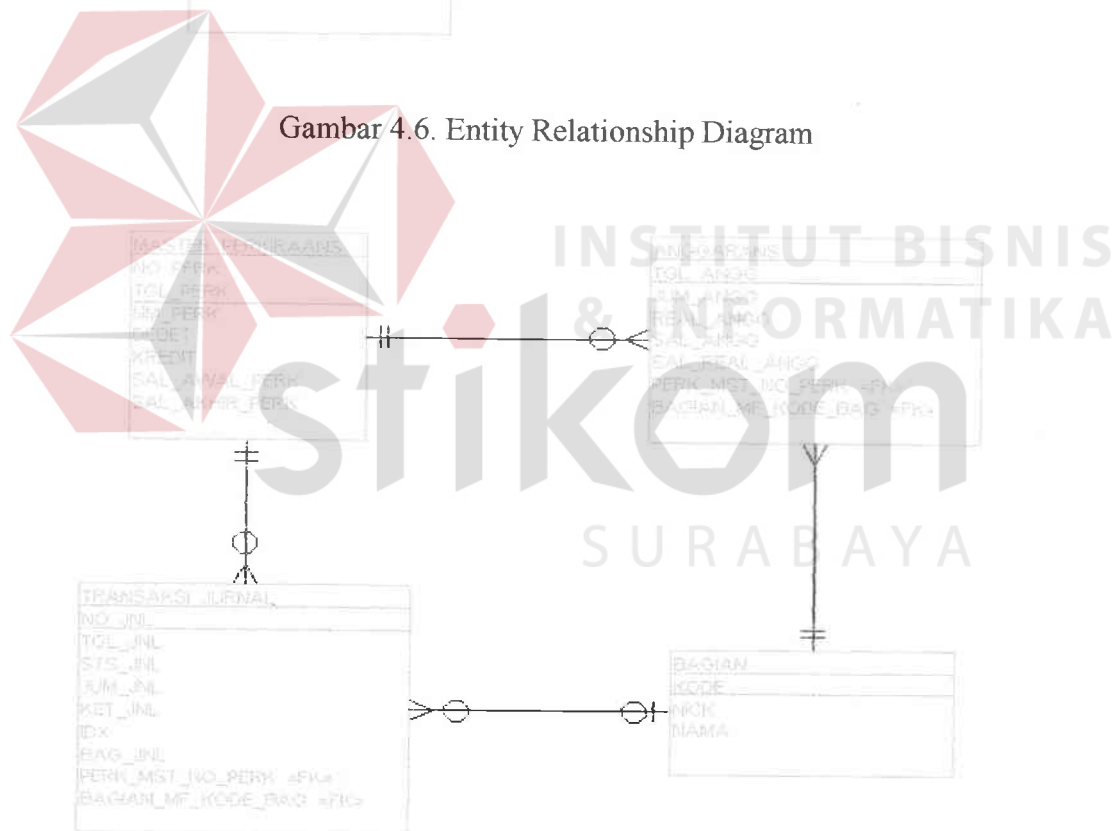


Gambar 4.5. DFD Level 1 Proses Laporan untuk Middle Management

4.4. ERD dan Konseptual Database



Gambar 4.6. Entity Relationship Diagram



Gambar 4.7. Konseptual Database

4.5. Struktur File Database

Database yang digunakan pada desain ini adalah Oracle Database versi 7.0. Sedangkan Program aplikasinya menggunakan Developer/2000-Form Designer versi 4.5 untuk pembuatan form, Developer/2000-Report Designer versi 2.5 untuk pembuatan laporan cetak dan Developer/2000-Graphic Designer versi 2.5 untuk pembuatan grafik, yang kesemuanya merupakan program-program bagian dari keseluruhan paket pada Personal Oracle 7.

Adapun file-file yang digunakan adalah sebagai berikut:

4.5.1. File Master Perkiraan

Nama File : Master_perkiraans

Fungsi : untuk mengisi data-data semua kode perkiraan

NAMA FIELD	KEY	TIPE	WIDTH	KETERANGAN
NO_PERK	PK	VARCHAR2	7	Nomer Perkiraan
TGL_PERK	PK	DATE		Tanggal Perkiraan
NM_PERK		VARCHAR2	50	Nama Perkiraan
DEBET		NUMBER	15	Jumlah Debet
KREDIT		NUMBER	15	Jumlah Kredit
SAL_AWAL_PERK		NUMBER	15	Jumlah Saldo Awal
SAL_AKHIR_PERK		NUMBER		Jumlah Saldo Akhir

4.5.2. File Master Anggaran

Nama File : Anggarans

Fungsi : untuk memasukkan data anggaran semua departemen mulai bulan Januari sampai Desember tahun berikutnya.

NAMA FIELD	KEY	TIPE	WIDTH	KETERANGAN
TGL_ANGG	PK	DATE		Tanggal Anggaran
JUM_ANGG		NUMBER	15	Jumlah Anggaran
REAL_ANGG		NUMBER	15	Realisasi Anggaran
SAL_ANGG		NUMBER	15	Saldo Anggaran
SAL_REAL_ANGG		NUMBER	15	Saldo Realisasi Anggaran
PERK_MST_NO_PERK	FK	VARCHAR2	7	Nomer Perkiraan
BAGIAN_MF_KODE_BAG	FK	NUMBER	2	Kode Bagian

4.5.3. File Password

Nama file : PSW_GL

Fungsi : untuk memasukkan nama user, password dan wewenang akses bagi masing-masing user.

NAMA FIELD	KEY	TIPE	WIDTH	KETERANGAN
NM_USER		VARCHAR2	50	Nama user
AUTHOR		VARCHAR2	1	Jenis wewenang akses dari user
PSW		VARCHAR2	10	Password
BAG		NUMBER	2	Jenis Bagian

4.5.4. File Transaksi Jurnal

Nama file : Transaksi_journals

Fungsi : untuk memasukkan semua transaksi harian

NAMA FIELD	KEY	TIPE	WDT	KETERANGAN
PERK_MST_NO_PERK	FK	VARCHAR2	7	Nomer Perkiraan
BAGIAN_MF_KODE_BAG	FK	VARCHAR2	3	Kode Bagian
NO_JNL	PK	VARCHAR2	5	Nomer Transaksi Jurnal
TGL_JNL		DATE		Tanggal Jurnal
STS_JNL		VARCHAR2	1	Status Jurnal
JUM_JNL		NUMBER	15	Nilai Transaksi
KET_JNL		VARCHAR2	50	Keterangan Transaksi
IDX		NUMBER	4	Index
BAG_JNL		VARCHAR2	1	

4.5.5. File Periode

Nama file : PERIODE

Fungsi : untuk memasukkan periode yang sedang berjalan

NAMA FIELD	KEY	TIPE	WIDTH	KETERANGAN
TGL	PK	DATE		Tanggal Periode
PERIODE		VARCHAR2	2	Periode

4.5.6. File Total Rugi-Laba dan Aliran Kas

Nama file : RL_KAS

Fungsi : untuk menyimpan data rugi-laba dan aliran kas setelah tutup periode.

NAMA FIELD	KEY	TIPE	WIDTH	KETERANGAN
PERIODE	PK	DATE		Periode Rugi-Laba
RL OPR		NUMBER	15	Rugi-Laba Operasional
RL NON OPR		NUMBER	15	Rugi-Laba Non Operasional
TOTAL RL		NUMBER	15	Total Rugi-Laba
ANL KAS		NUMBER	15	Aliran Kas

4.6. Desain dan Implementasi Input/Output

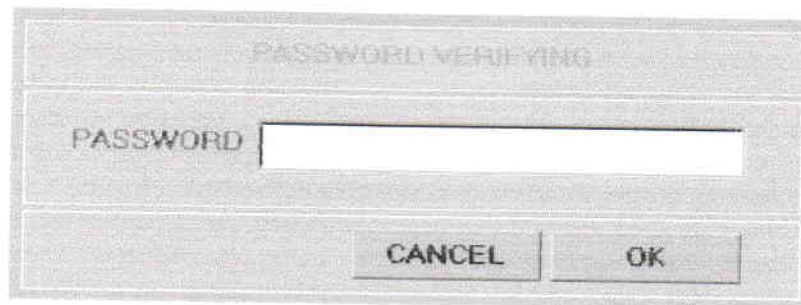
4.6.1. Desain Input

A. User Maintenance

Gambar 4.8. User Maintenance

Gambar di atas adalah tampilan dari *User Maintenance*, yaitu program untuk menambah, mengedit atau menghapus serta menentukan kewenangan akses dari user. Untuk menambah user baru, klik tombol 'Add'. Kemudian masukkan nama user di isian nama serta *password* yang diinginkan di bagian isian *password*. Setelah mengisi

password baru akan muncul tampilan untuk melakukan verifikasi terhadap *password* yang baru, seperti berikut:



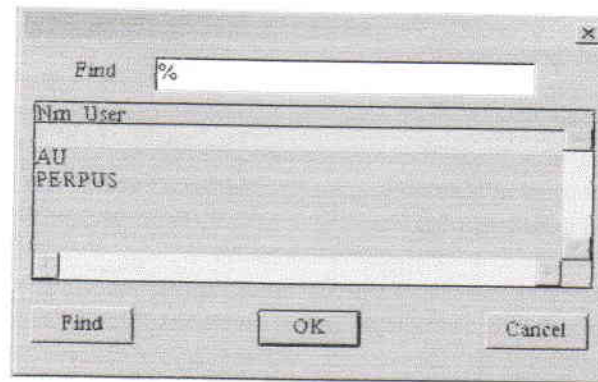
Gambar 4.9. Password Verification

Isikan dengan *password* sesuai dengan *password* yang telah ditentukan sebelumnya. Jika pengisian *password* salah, akan ada peringatan untuk mengulanginya lagi.

Selanjutnya menentukan hak akses dari user yang bersangkutan. Ada dua jenis kewenangan akses, yaitu: *Top Management* dan *Middle Management*. Perbedaan dari kedua hak akses ini adalah bahwa sebagai *Top Management*, user mempunyai kewenangan yang lebih luas untuk mengakses laporan keuangan di semua bagian dibandingkan dengan *Middle Management*. Dalam hal ini *Top Management* berhak mengakses realisasi anggaran, transaksi harian untuk semua bagian. *Top Management* juga berhak mengakses laporan keuangan seperti jurnal harian, neraca saldo, neraca dan rugi laba. Sedangkan *Middle Management* hanya berhak mengakses realisasi anggaran dan transaksi harian untuk bagiannya saja.

Tombol 'Save' digunakan untuk menyimpan informasi user baru, sedangkan tombol 'Del' untuk menghapus user. Untuk melihat user yang telah tersimpan

digunakan tombol 'Brow', yang akan menampilkan daftar user yang ada (gambar 4.10).



Gambar 4.10. Tampilan untuk melihat user yang ada

B. Pembagian kewenangan user

Pada saat pertama kali menjalankan program EIS, akan muncul tampilan untuk mengisikan *login user* dan *password user* seperti di bawah ini:



Gambar 4.11. Tampilan untuk menentukan kewenangan user

Bila *login* dan *password* sudah benar, akan muncul tampilan selanjutnya yang sesuai dengan kewenangan user.

C. Menu EIS untuk Top Management

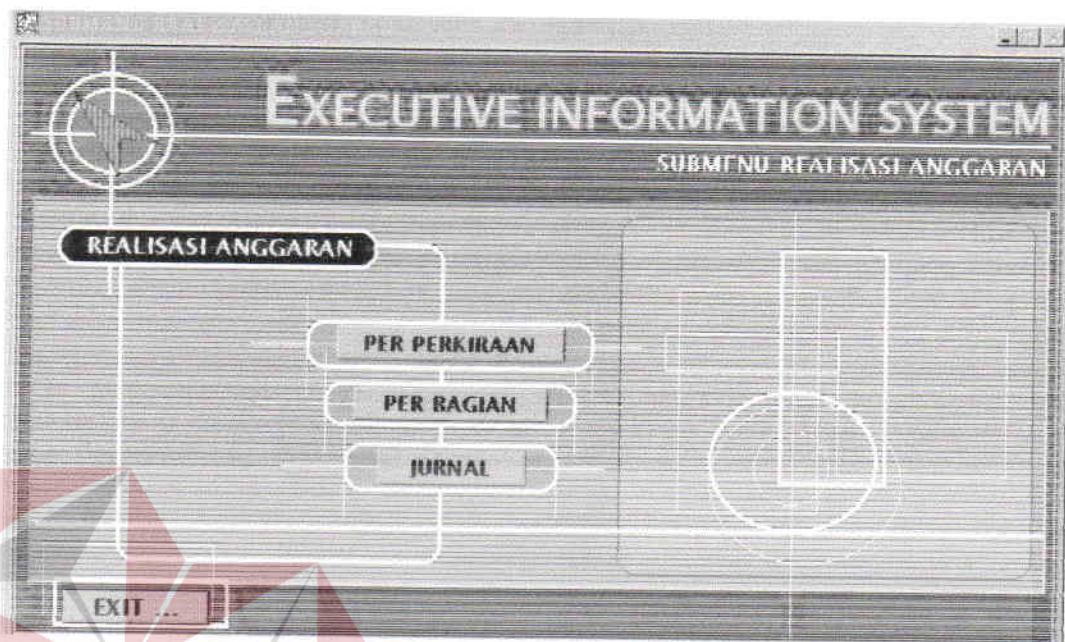
Untuk user dengan kewenangan *Top Management*, tampilan yang muncul adalah sebagai berikut:



Gambar 4.12. Menu EIS untuk Top Management

Terdapat dua pilihan submenu, yaitu menu realisasi anggaran dan menu laporan keuangan. Menu realisasi anggaran untuk melihat grafik realisasi anggaran untuk bagian, bulan dan tahun tertentu. Sedangkan menu laporan keuangan untuk mencetak laporan keuangan.

C.1. Menu Realisasi Anggaran

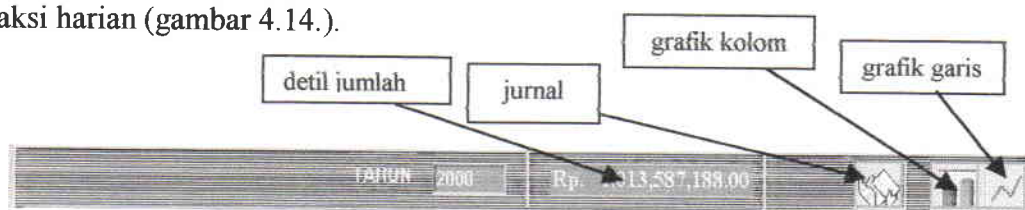


Gambar 4.13. Menu Realisasi Anggaran untuk Top Management

User dapat melihat realisasi anggaran berdasarkan nama perkiraan maupun bagian. Sedangkan menu jurnal untuk melihat transaksi harian pada bagian, bulan, tahun tertentu.

C.1.1. Menu Realisasi Anggaran per Perkiraan

Pada menu ini terdapat dua bagian utama, yaitu pada bagian atas menu terdapat bagian untuk mengganti tahun, melihat detil jumlah realisasi anggaran serta dua *icon* untuk mengubah tampilan grafik serta satu *icon* jurnal untuk menampilkan transaksi harian (gambar 4.14.).

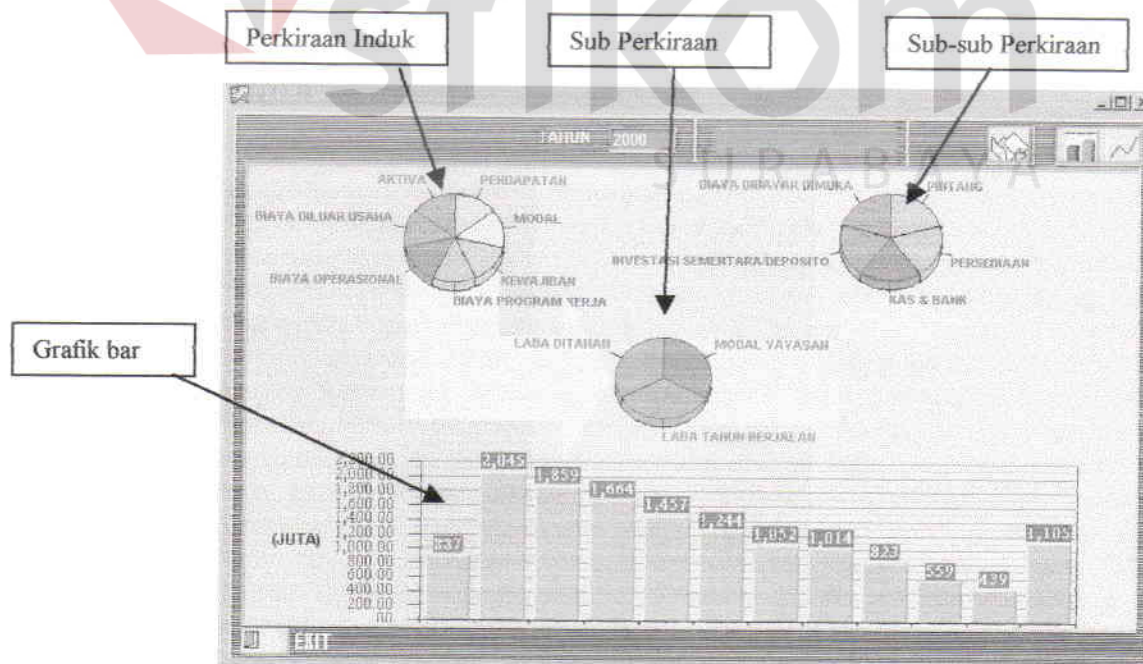


Gambar 4.14. Tampilan bagian atas menu realisasi anggaran

Tepat dibawahnya terdapat bagian untuk menampilkan grafik nama perkiraan dan grafik jumlah realisasi anggaran per perkiraan. Pada gambar grafik bagian atas terdapat tiga grafik pie yang terbagi atas tiga 'daerah' dengan warna yang berbeda. Grafik pie yang paling kiri (warna hijau muda) menunjukkan nama perkiraan induk, sedangkan grafik pie yang berada di tengah (warna abu-abu) menunjukkan sub perkiraan dari perkiraan induknya. Begitu pula dengan grafik pie paling kanan merupakan sub-sub perkiraan.

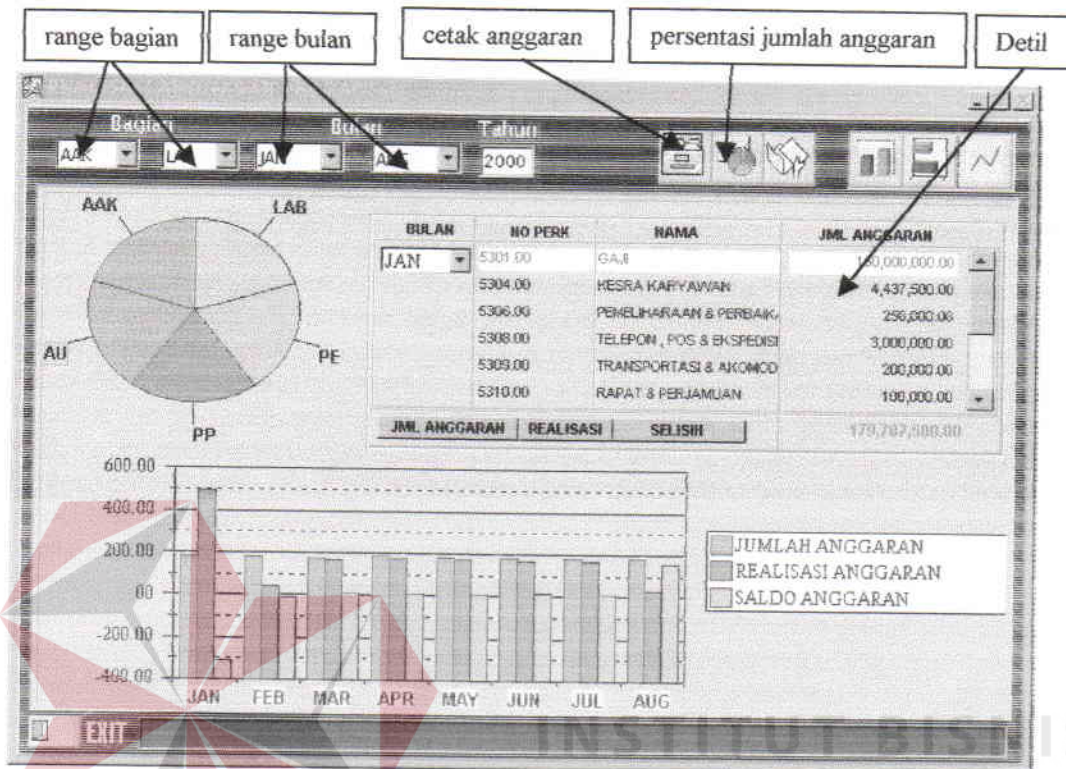
Untuk memilih nama perkiraan yang diinginkan, 'klik' pada bagian pie yang sesuai dengan nama perkiraan yang diinginkan. Pada nama perkiraan yang terpilih akan muncul kotak yang mengelilingi nama perkiraan tersebut. Kotak tersebut menunjukkan bahwa nama perkiraan tersebut aktif.

Tepat di bawah grafik pie terdapat grafik bar yang menunjukkan grafik jumlah anggaran dari sub-sub perkiraan yang aktif.



Gambar 4.15. Tampilan bagian grafik realisasi anggaran

C.1.2. Menu Realisasi Anggaran per Bagian

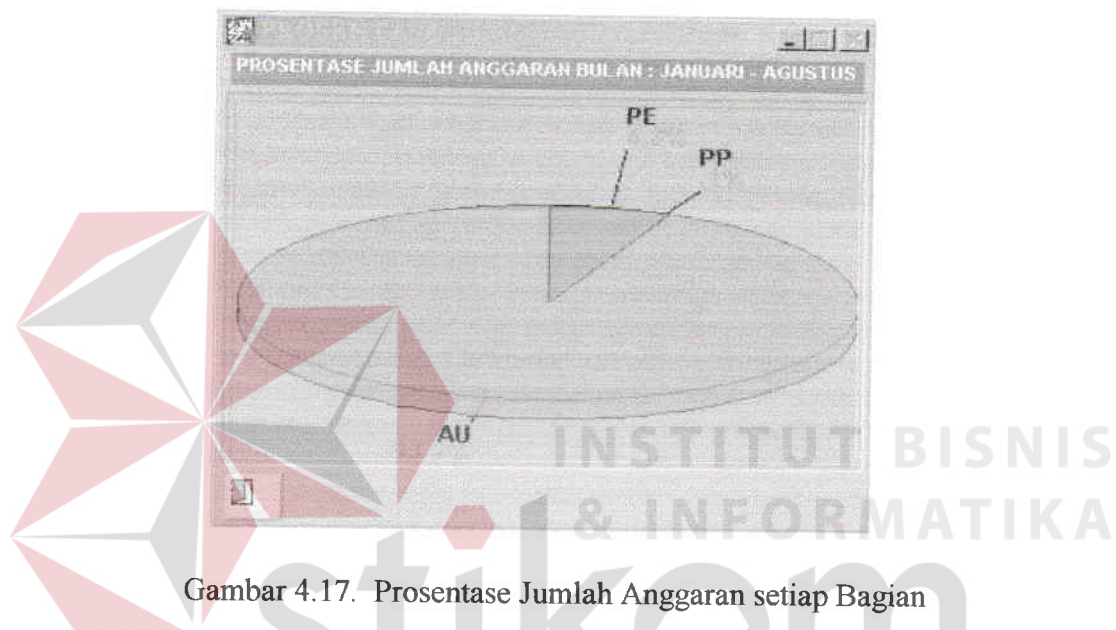


Gambar 4.16. Menu Realisasi Anggaran per Bagian

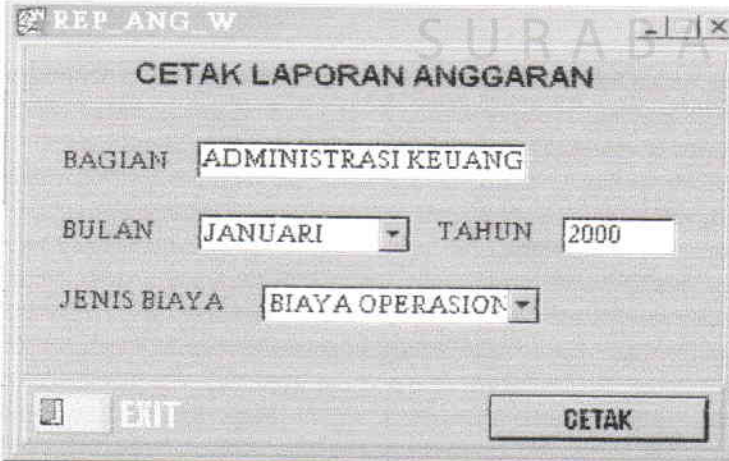
Bagian-bagian pada menu ini hampir sama dengan menu realisasi-anggaran per perkiraan diatas. User dapat melihat jumlah realisasi anggaran, jumlah anggaran, maupun selisihnya baik dalam bentuk grafik maupun tabel. Seperti yang terlihat di atas, terdapat dua grafik, yaitu grafik pie disebelah kiri yang menunjukkan bagian yang dipilih (memilih *range* bagian dilakukan dengan memilih bagian pertama hingga bagian berikutnya di list item pada bagian atas menu, demikian pula untuk bulan dan tahun) dan grafik batang (bisa di ubah menjadi grafik garis maupun kolom dengan mengklik *icon* grafik di pojok kanan atas) yang menunjukkan jumlah realisasi anggaran, jumlah anggaran dan selisih anggaran. Di bagian kanan terdapat tabel yang

menunjukkan detail transaksi nomor perkiraan, nama perkiraan serta jumlah anggaran, jumlah realisasi anggaran maupun jumlah selisih anggaran secara detail.

Selain itu terdapat *icon* tambahan yang terletak bersebelahan dengan *icon* jurnal yang berfungsi untuk melihat persentasi jumlah anggaran antara bagian-bagian yang aktif dan *icon* untuk mencetak laporan anggaran baik tabel maupun grafik.



Gambar 4.17. Prosentase Jumlah Anggaran setiap Bagian



The figure shows a menu window titled "REP_ANG_W" and "CETAK LAPORAN ANGGARAN". The window contains fields for "BAGIAN" (ADMINISTRASI KEUANG), "BULAN" (JANUARI), "TAHUN" (2000), and "JENIS BLAYA" (BIAYA OPERASION). There are "EXIT" and "CETAK" buttons at the bottom.

Gambar 4.18. Menu Cetak Laporan Anggaran

C.1.3. Menu Jurnal



NO	TANGGAL	NO JURNAL	NO PERAKAAN BAGIAN	KETERANGAN	DEBIT	KREDIT
1	12-07-2000	10024	1413.14	PAKU	27.000	
2	12-07-2000	32100	1413.05	BT BATA	435.000	
3	15-07-2000	00572	1101.03	BCA DP		462.000
4	15-07-2000	11230				
5	16-07-2000	11037				
6	16-07-2000	80002				
7	16-07-2000	75863				
8	17-07-2000	00234				

Gambar 4.19. Menu Jurnal

Menu untuk menampilkan transaksi harian per bulan untuk semua bagian bila diakses pada menu *Top Management*. Menu ini pulalah yang ditampilkan bila menekan *icon* jurnal pada menu realisasi anggaran per perkiraan maupun per bagian.

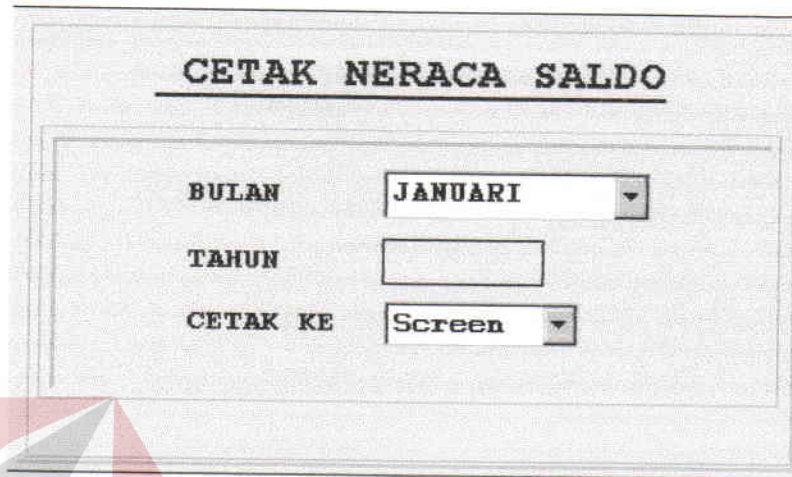
C.2. Menu Laporan Keuangan



Gambar 4.20. Menu Laporan Keuangan

Dalam menu ini terdapat empat fasilitas untuk mencetak laporan keuangan, yaitu neraca saldo, jurnal harian, neraca dan rugi laba. Fasilitas ini hanya terdapat di level *Top Management*. Cetak Neraca Saldo, Neraca dan Rugi-laba mempunyai menu

input yang sama. Sebelum melakukan pencetakan harus menginputkan dulu bulan dan tahun periode yang akan dicetak.



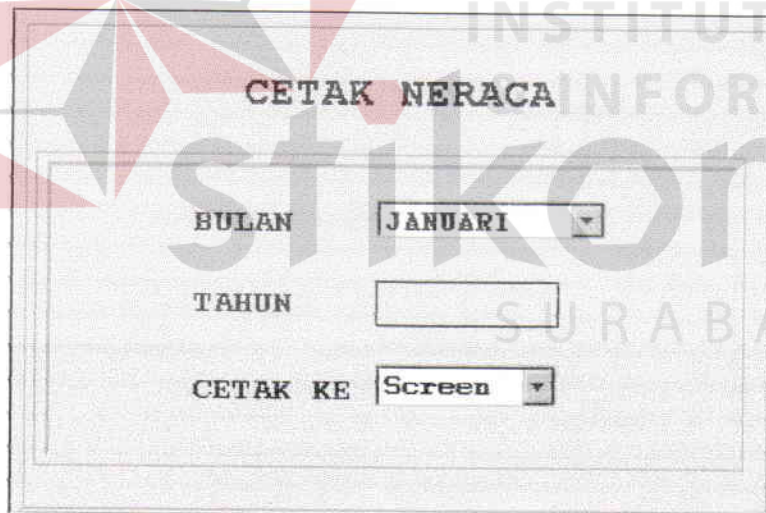
CETAK NERACA SALDO

BULAN JANUARI

TAHUN

CETAK KE Screen

Gambar 4.21. Menu Cetak Neraca Saldo



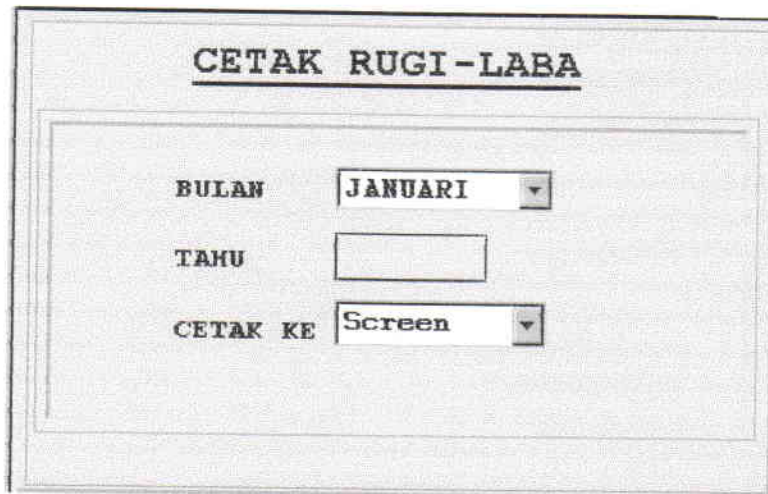
CETAK NERACA

BULAN JANUARI

TAHUN

CETAK KE Screen

Gambar 4.22. Menu Cetak Neraca



CETAK RUGI-LABA

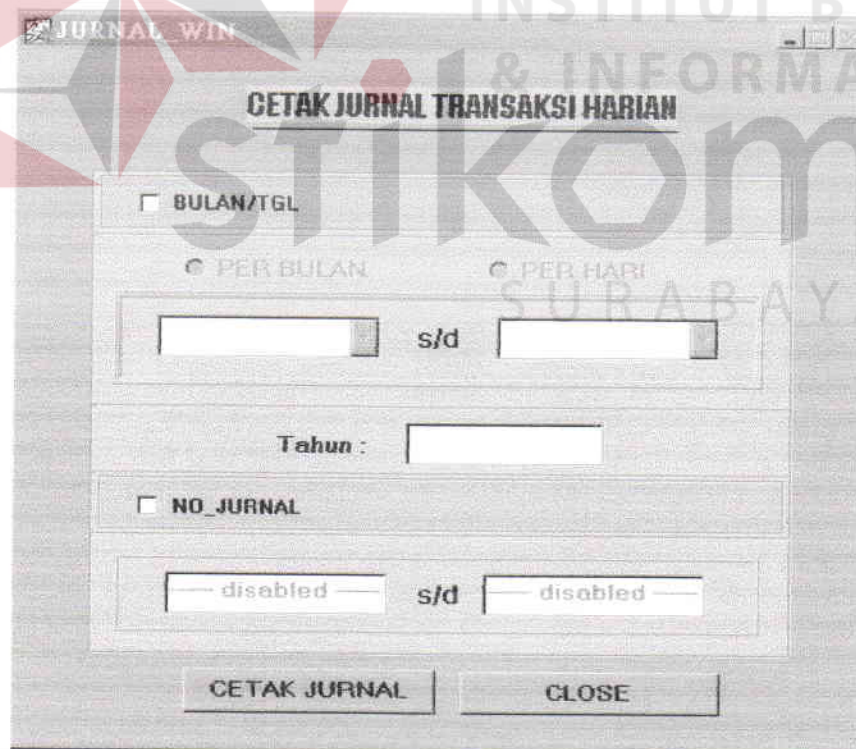
BULAN JANUARI

TAHU

CETAK KE Screen

Gambar 4.23. Menu Cetak Rugi Laba

Sedangkan untuk mencetak Jurnal harian, harus menentukan dulu apakah mau mencetak jurnal berdasarkan bulan, tanggal atau per nomer jurnal.



JURNAL WIN

CETAK JURNAL TRANSAKSI HARIAN

BULAN/TGL

PER BULAN PER HARI

s/d

Tahun :

NO_JURNAL

disabled s/d disabled

CETAK JURNAL CLOSE

Gambar 4.24. Menu Cetak Jurnal Transaksi Harian

C.3. Menu Perkiraan Biaya SPP

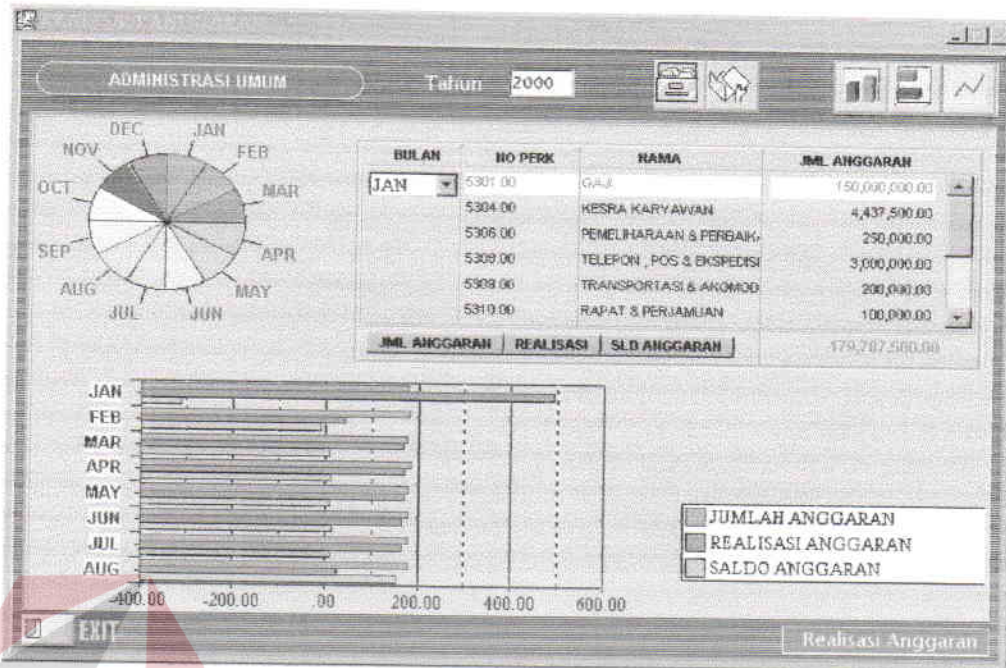
Menu ini untuk membantu eksekutif dalam menentukan perkiraan biaya SPP yang harus ditanggung oleh mahasiswa baru, dengan memperhitungkan kenaikan invlasi yang kemungkinan terjadi di tahun yang bersangkutan.

PERKIRAAN BIAYA SPP TAHUN		2001
JUMLAH PENERIMAAN SPP TH	2000	= 1381444500
JUMLAH BIAYA TH	2000	= 6032156244
TOTAL		-4650711744
PERKIRAAN KENAIKAN INVLASI		10 %
JUMLAH PENERIMAAN TH	2001	= 1519588950
JUMLAH BIAYA TH	2001	= 6635371368.4
TOTAL		5115782918.4
TARGET JUMLAH MAHASISWA BARU		800
JUMLAH PERKIRAAN KELUARAN MHS LAMA		10 %
PERKIRAAN BIAYA SPP YANG HARUS DIBEBAHKAN KEPADA MAHASISWA TH. 2001 ADALAH		
4495242.46		

Gambar 4.25. Menu Perkiraan Biaya SPP

D. Menu EIS untuk Middle Management

Menu ini sama dengan menu realisasi anggaran per bagian pada level *Top Management*, tetapi user hanya dapat melihat informasi pada bagian tertentu saja sesuai dengan kewenangan user. Berikut ini adalah tampilan menu untuk level *Middle Management*.



Gambar 4.26. Menu EIS untuk Middle Management

4.6.2. Desain Output

Desain output merupakan bentuk layout yang digunakan pada perancangan sistem informasi untuk laporan bulanan yang dibutuhkan. Desain output terdiri dari:

- Laporan Jurnal Harian untuk mencatat transaksi perusahaan yang dilakukan secara kronologis dengan menunjukkan rekening yang harus didebet dan dikredit beserta jumlah rupiahnya masing-masing. (contoh laporan dapat dilihat di Lampiran 1).
- Laporan Neraca Saldo untuk mencatat saldo-saldo dari seluruh rekening yang ada di dalam buku besar pada suatu saat tertentu. (contoh laporan dapat dilihat di Lampiran 2).

- c. Laporan Neraca untuk mencatat jumlah kekayaan dan kewajiban perusahaan pada suatu saat tertentu (contoh laporan dapat dilihat di Lampiran 3).
- d. Laporan Rugi Laba untuk mencatat jumlah laba atau rugi perusahaan pada periode tertentu (contoh laporan dapat dilihat di Lampiran 4).

4.7. Desain Topologi Jaringan secara Umum

Teknologi jaringan yang akan digunakan dalam Sistem Informasi Eksekutif ini adalah teknologi jaringan local atau LAN yang menghubungkan antara komputer server dengan komputer client. Semua data transaksi harian disimpan di dalam komputer server, untuk kemudian diproses menjadi informasi yang sesuai dengan kebutuhan client yaitu Top Management, Middle Management dan staff keuangan. Topologi yang digunakan adalah Topologi Star yang memiliki kecepatan akses data dan bisa mengalirkan data yang terupdate setiap saat dan dibutuhkan lebih dari satu bagian kerja. Desain layout jaringan dapat dilihat pada lampiran 5. Sedangkan spesifikasi server dan spesifikasi client adalah sebagai berikut :

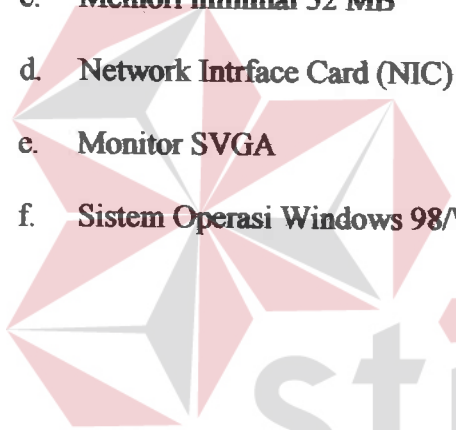
A. Spesifikasi Server yang dibutuhkan antara lain :

- a. Komputer server dengan prosesor Pentium III atau kompatibelnya
- b. Harddisk minimal 32 GB
- c. Memori minimal 128 MB (besar memori tergantung dari jumlah client yang menggunakan server secara bersamaan).
- d. Network interface Card (NIC) Ethernet
- e. Kabel UTP (Unshield Twisted Pair)

- f. Uninterruptible Power Supply (UPS)
- g. Tape Back Up
- h. Monitor SVGA
- i. Sistem Operasi Windows 98/Windows NT/Linux

B. Spesifikasi client, antara lain :

- a. PC compatible Pentium Celeron 333
- b. Harddisk minimal 8,2 GB
- c. Memori minimal 32 MB
- d. Network Interface Card (NIC) Ethernet
- e. Monitor SVGA
- f. Sistem Operasi Windows 98/Windows NT/Linux



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA