PEMANFAATAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU

Suhendro Y.I [1)] dan Winarsih[2)]
[1,2)] Jurusan Sistem Informasi,
Informatics & Business Institute Darmajaya
Jl. Z.A Pagar Alam No 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721)700261
E-mail: suhendro, winarsih{@darmajaya.ac.id}

ABSTRACT

Expert system to diagnose lung disease was designed as a tool to diagnose the type of lung disease in particular. The knowledge obtained from various sources such as research and exposure to experts in the field and conducted a book-related lung disease. Inference in an expert system which is made using the method of Forward Chaining. Expert system will display a selection of symptoms that can be selected by the user to get the final result. At the end of the expert system will display the type of lung disease, information about lung disease and herbal medicine for lung disease.

Keywords: *expert system, lung disease*

ABSTRAK

Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit paru-paru dirancang sebagai alat untuk mendiagnosa jenis penyakit paru-paru pada khususnya. Pengetahuan yang diperoleh dari berbagai sumber seperti penelitian dan paparan para ahli di lapangan dan melakukan penyakit paru-paru-buku yang terkait. Inferensi dalam sistem pakar yang dibuat dengan menggunakan metode Forward Chaining. Sistem pakar akan menampilkan pilihan gejala yang dapat dipilih oleh pengguna untuk mendapatkan hasil akhir. Pada akhir sistem pakar akan menampilkan jenis penyakit paru-paru, informasi tentang penyakit paru-paru dan obat-obatan herbal untuk penyakit paru-paru.

Kata kunci: *sistem pakar, penyakit paru-paru*

PENDAHULUAN

Sistem pakar merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan. Sistem ini dirancang untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan baik di bidang kesehatan atau kedokteran, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seseorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Jadi, sistem pakar ini dapat memecahkan suatu masalah

tertentu karena sudah menyimpan pengetahuan secara keseluruhan.

Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang kedokteran yaitu sistem pakar untuk menentukan jenis penyakit paru-paru, terlebih mengingat paru-paru adalah organ vital bagi manusia, salah satu contoh jenis penyakit paru-paru adalah penyakit *Bronkitis.* Berdasarkan hal tersebut maka perlu dibangun suatu sistem pakar yang dapat membantu para pakar dibidang kedokteran dan orang awam untuk mendiagnosa penyakit paru-paru secara dini, sehingga orang awam dapat mengetahui gejala awal penyakit paru-paru dan meminimumkan timbulnya kesalahan dalam diagnosa dan pemberian obat oleh dokter.

Dalam penelitian ini kita akan mencoba membuat sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit paru-paru yang dapat digunakan oleh orang awam dan dokter untuk membantu dalam mendiagnosa dini penyakit paru-paru dengan menggunakan metode *forward chaining*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit paru-paru dengan menggunakan metode pengambilan keputusan *forward chaining,* (REFERENCE?).

Hsil penelitian diharapkan dapat membantu orang awam untuk mengetahui gejala penyakit paru-paru secara dini dengan mudah dan murah.

Menurut Adi (1999) *Visual Basic 6.0.* adalah bahasa yang sebenarnya cukup mudah dipelajari. Bagi progremer pemula yang ingin belajar program yang ingin belajar program, lingkungan *visual basic* dapat membantu membuat program berbasis *windows*. Sedang untuk progremer tingkat lanjut, kemampuanya yang besar dapat digunakan untuk membuat program-program yang kompleks, misalnya seperti dalam lingkungan *nerworking* atau *client-server*.

2.11 *Microsoft Accsess*

Microsoft Access menurut Andi (2005). merupakan salah satu program pengolah database yang canggih, yang digunakan untuk mengolah berbagai jenis data dengan pengoperasian yang mudah. Banyak kemudahan yang diperoleh jika bekerja dengan *Microsoft Accsess.* Di antaranya dapat melakukan proses penyortiran, pengaturan data, pembuatan label data serta pembuatan laporan kegiatan sehari-hari.

Manajemen Aset dan Logistik. Tingginya permintaan barang dari setiap bagian menuntut kinerja yang baik pada Bagian Pengadaan dan Logistik. Selama ini Bagian Pengadaan dan Logistik telah memanfaatkan teknologi dan aplikasi komputer dalam melakukan administrasi pengadaan barang mulai dari pembuatan permintaan pembelian sampai dengan pelaporan pengadaan barangnya, namun untuk monitoring progres pengadaan barang, bagian ini baru memanfaatkan *whiteboard* sebagai media untuk memonitor setiap permintaan barang dari masing-masing unit kerja. Mengingat banyak dan beragamnya permintaan barang yang masuk serta harus dimonitor dengan baik oleh Kepala Bagian Pengadaan dan Logistik maupun juga oleh Kepala Biro Manajamen Aset dan Logistik, maka dibutuhkan adanya alat bantu yang dapat memudahkan pihak-pihak terkait dalam melakukan proses monitoring tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu Bagian Pengadaan dan Logistik pada khususnya dan Biro Manajemen Aset dan Logistik pada umumnya dalam merancang sistem informasi monitoring progres pengadaan barang. Diharapkan setelah sistem ini diimplementasi maka pihak-pihak terkait dapat dengan mudah melaksanakan tugasnya dalam menjamin terlaksananya proses pengadaan barang sesuai dengan target waktu dan kebutuhan setiap unit kerja.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini dilakukan dengan cara observasi ke objek penelitian secara langsung. Selain itu, guna melengkapi dan mengkonfirmasi data yang telah diperoleh juga dilakukan interview dengan pihak-pihak terkait.

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi analisis dan desain terstruktur. Sedangkan pendekatan pengembangan sistem yang digunakan, antara lain:

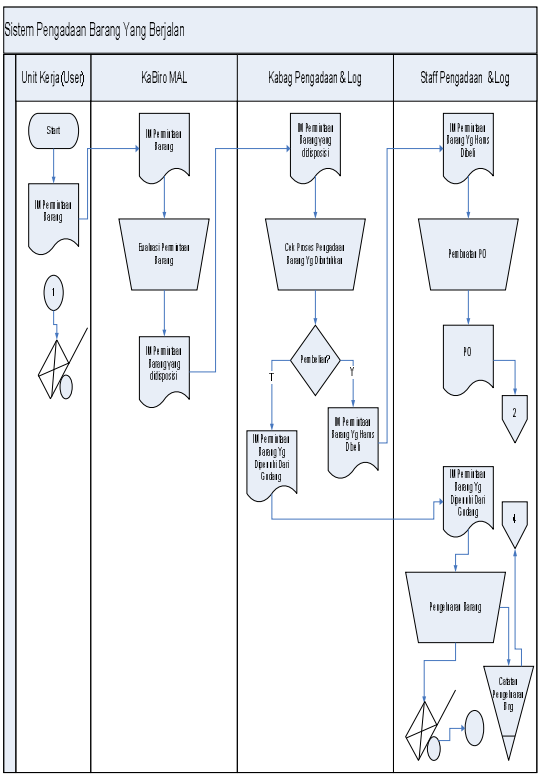
1. Pendekatan Terstruktur, dimana proses analisis maupun desain dilakukan tidak hanya mengikuti siklus hidup pengembangan sistem saja melainkan juga dilengkapi dengan alat dan teknik yang memadai untuk mendukung proses yang dilakukan disetiap fase pengembangan sistem.
2. Pendekatan Top-down, dimana pengembangan sistem dilakukan mulai dari perumusan informasi atau keluaran sistem yang akan dihasilkan, kemudian dilakukan pengumpulan data-data pendukungnya.
3. Pendekatan Moduler, dimana pengembangan sistem dilakukan

secara bertahap modul per modul sehingga sistem yang kompleks tetap dapat diselesaikan dalam keterbatasan sumber daya yang ada.

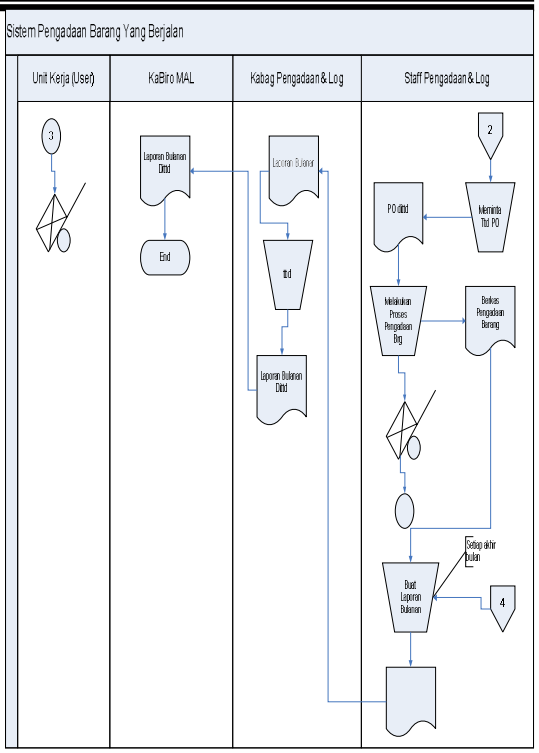
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut adalah alur sistem pengadaan barang yang berjalan pada Bagian Pengadaan dan Logistik Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang ditampilkan dalam bentuk *document flowchart*.



Document flowchart sistem yang berjalan



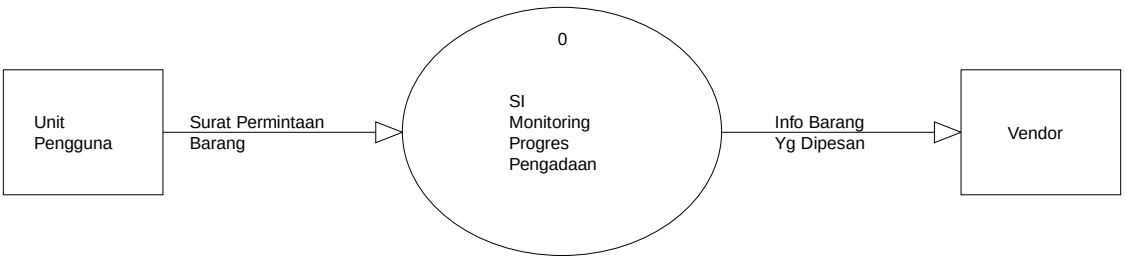
Lanjutan *document flowchart* sistem yang berjalan

Kelemahan sistem yang berjalan antara lain:

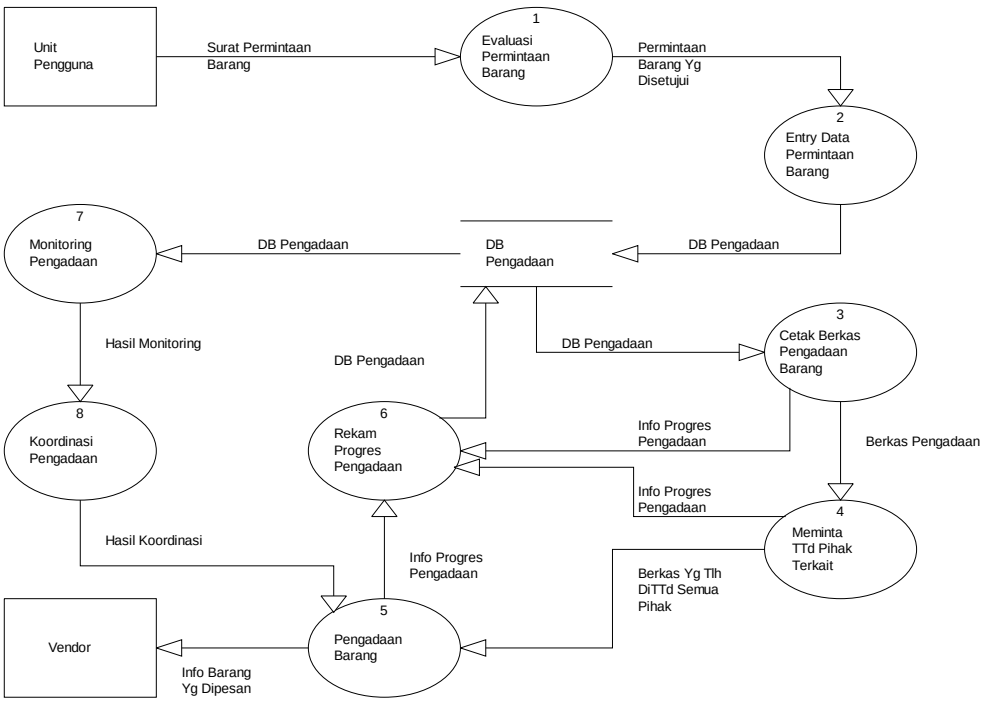
1. Terkadang permintaan barang yang diajukan oleh unit kerja pengguna disampaikan langsung ke Bagian Pengadaan dan Logistik sehingga informasi kebutuhan barang tersebut tidak sampai kepada Kepala Biro.
2. Terkadang tidak semua informasi permintaan barang dari unit kerja tercatat di *whiteboard*, sehingga menyulitkan proses monitoring baik oleh Kepala Bagian Pengadaan dan Logistik maupun juga oleh Kepala Biro.

Sistem yang diusulkan

Guna memperbaiki kinerja dari sistem yang berjalan, berikut adalah model Sistem Pengadaan Barang yang diusulkan dalam bentuk *context diagram* dan *data flow diagram*. Pada sistem yang diusulkan, setiap permintaan barang di-*entry* dalam *database* dan setiap progres pengadaan selalu direkam untuk meng-*update* data pengadaan yang dilakukan. Dengan demikian Kepala Bagian Pengadaan dan Logistik maupun Kepala Biro Manajemen Aset dan Logistik dapat dengan mudah mengikuti perkembangan setiap permintaan barang dan dapat menindaklanjuti proses permintaan barang yang tidak berjalan sesuai ketentuan. Aplikasi komputer yang dibangun untuk mendukung sistem ini menggunakan konsep *multi user*, sehingga diharapkan koordinasi dan *sharing* data dapat dilakukan dengan mudah.



Context diagram sistem yang diusulkan



Data flow diagram level-0 sistem yang diusulkan

Rancangan *Output*

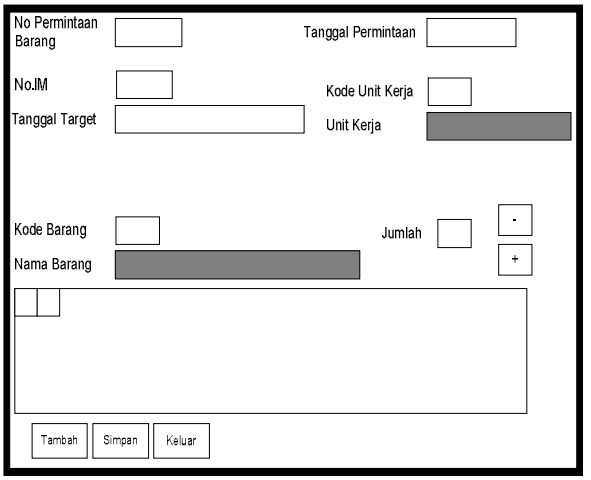
Berikut adalah rancangan *output*/keluaran utama yang harus dapat dihasilkan oleh sistem agar dapat mendukung proses *monitoring* progres pengadaan barang yang dilakukan oleh Kepala Bagian Pengadaan dan Logistik mau pun juga Kepala Biro Manajemen Aset dan Logistik.

Daftar permintaan barang seluruh unit per bulan

Daftar permintaan barang per unit kerja perbulan

Rancangan *Input*

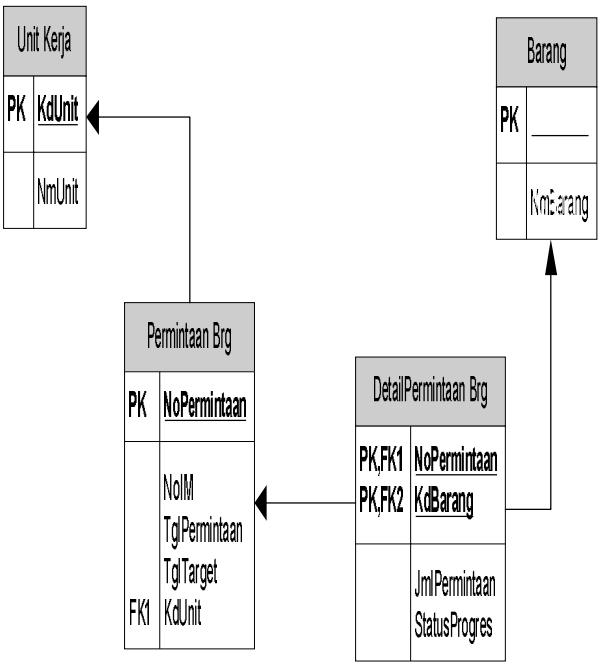
Berikut adalah rancangan *form input*/masukan utama yang harus ada dalam sistem yang diusulkan.



Form input permintaan barang

Rancangan *Database*

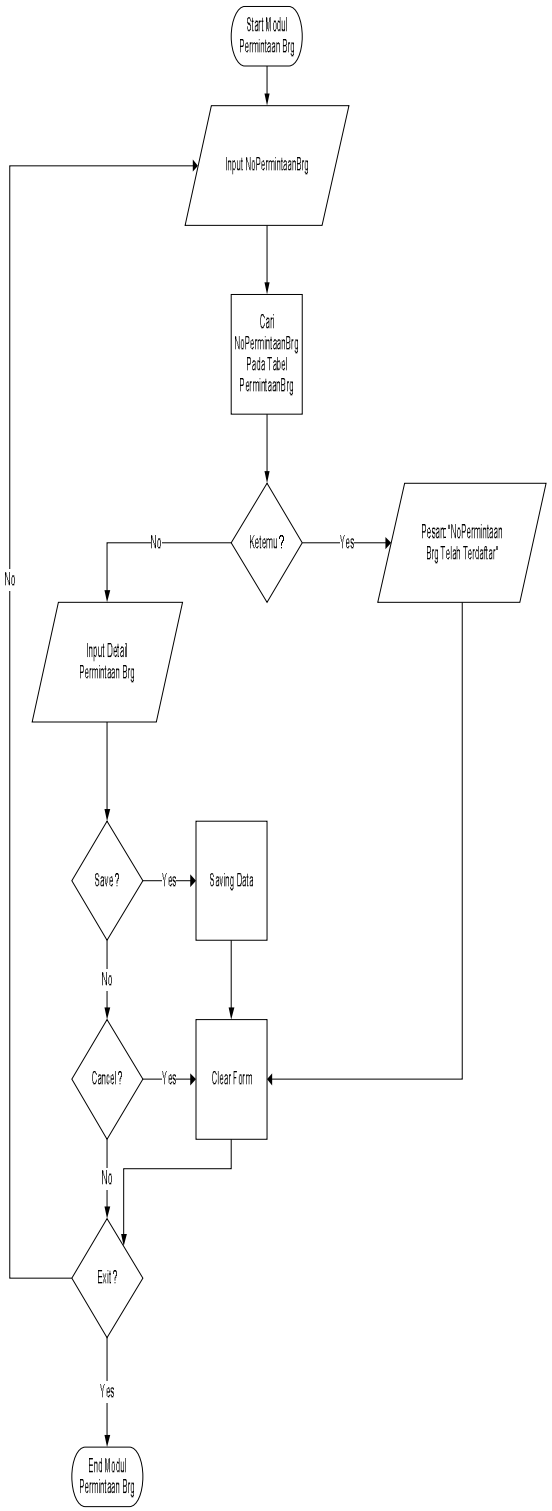
Berikut adalah rancangan database yang diusulkan untuk mendukung sistem informasi monitoring progres pengadaan barang.



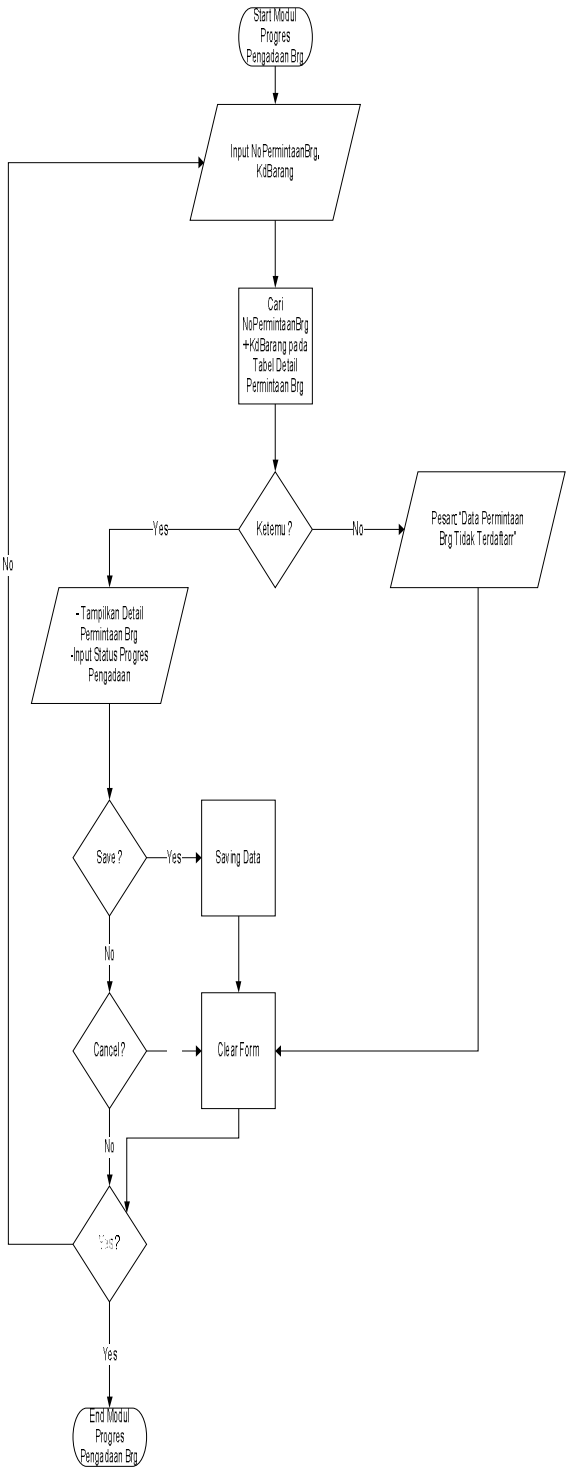
Relasi antar tabel

Rancangan Logika Program

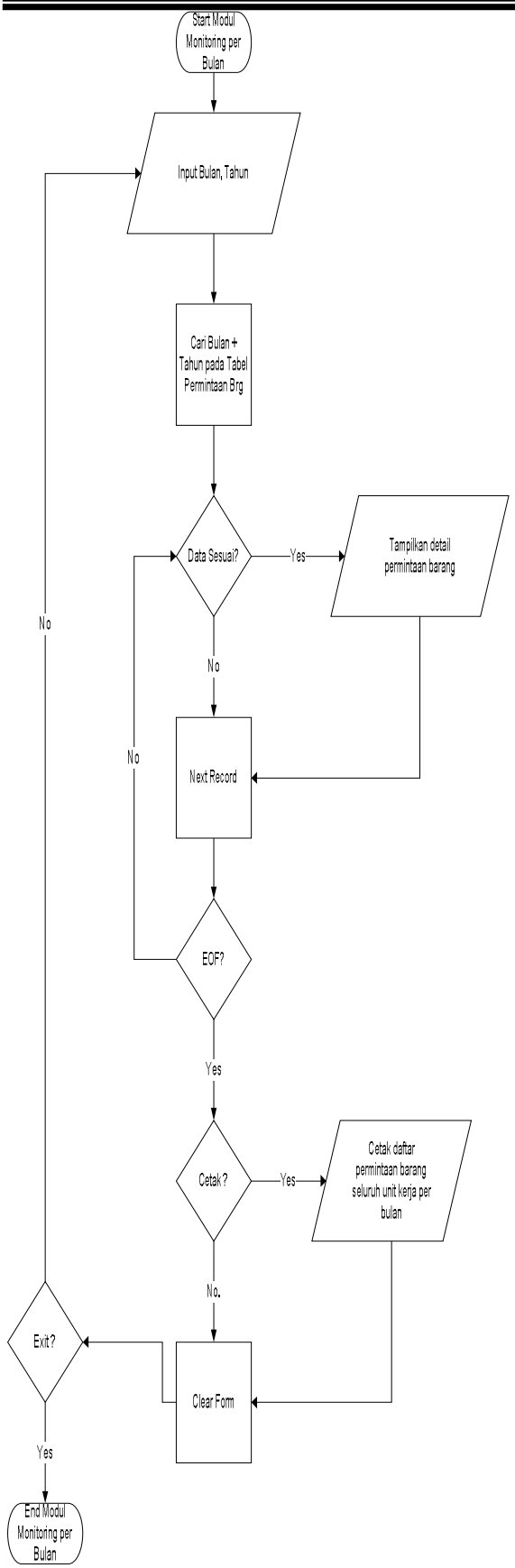
Berikut adalah rancangan logika program inti yang dibutuhkan untuk mendukung sistem informasi monitoring progres pengadaan barang yang diusulkan.



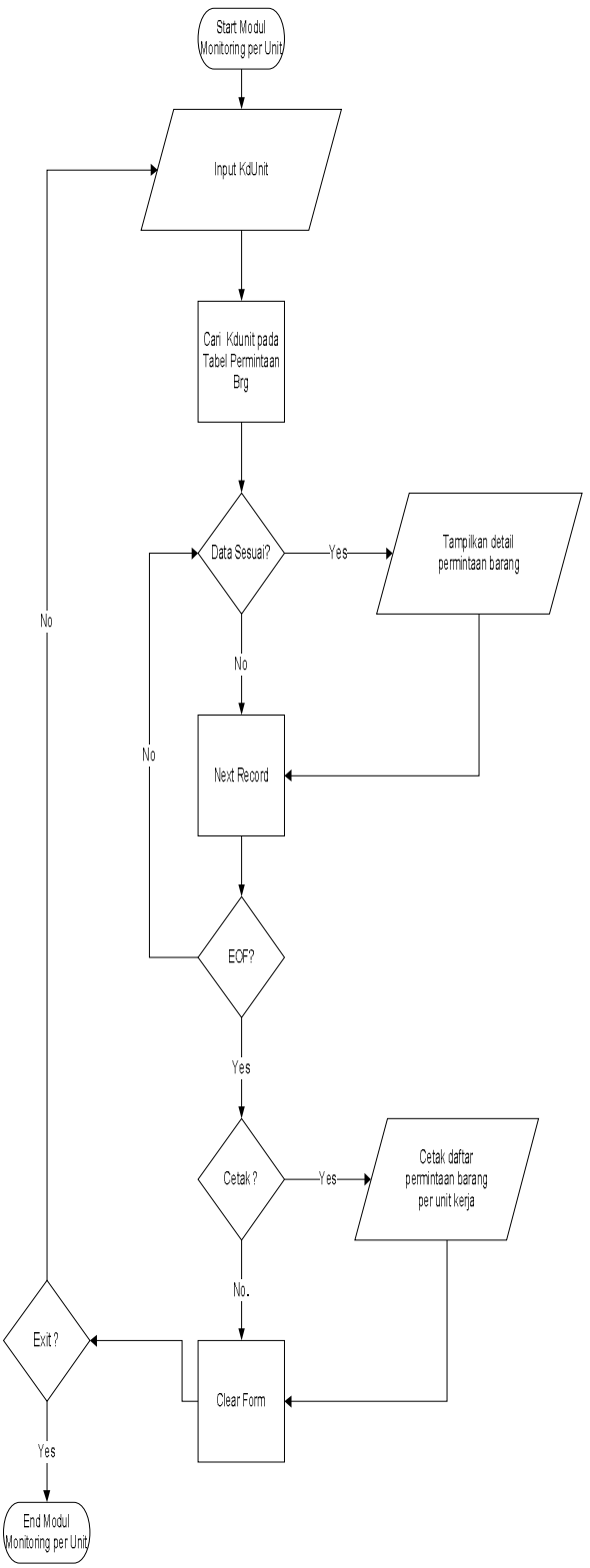
Logika modul permintaan barang



Logika modul progres pengadaan



Logika modul monitoring pengandaan barang seluruh unit per bulan



Logika modul monitoring pengandaan barang per unit kerja

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa dengan sedikit merubah alur prosedur yang berjalan dan membangun aplikasi komputer yang didesain untuk memudahkan proses monitoring progress pengadaan barang, maka pihak-pihak yang terkait dapat dengan mudah melaksanakan tugas pengawasannya guna menjamin proses pengadaan barang berjalan sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Alan Dennis, Barbara Wixom. 2003. Systems analysis & design. John Wiley & Sons, Inc: USA.

[2]McFadden, Fred., Jeffrey A. Hofffer, Marry B. Prescott. 1999. Modern database management. Addison Wesley Educational Publisher Inc: Massachussets.

[3]Ian Sommerville. 2002. Software Enginnering. Addison Wesley Educational Publisher Inc: Massachussets.