SISTEM INFORMASI PENUNJANG STRATEGI DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING BISNIS KOMODITAS TEH

Irawadi Jamaran, Mohammad Nabil , Fitrian Ulya Putra

Jurusan Teknologi Industri Pertanian, FATETA, IPB

ABSTRACT

The important factors in a complex tea market are information about stock and selling condition, as well as market situation. These information were utilized not only in controlling the day by day operation, but also to provide strategic formulation needed by their executive. The information system of Kantor Pemasaran Bersama PTPN (SI-KPB PTPN) is developed by using object oriented approach, so that the syatem can be developed easily and closely matches to reality. The system is implemented using Microsoft Visual Basic 5.0 and Microsoft Access 97. The SI-KPB PTPN consists of four sub-systems, namely auction, selling, stock and others, such as pricing, buyer and market situation.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar sebagai salah satu produsen teh dunia. Kondisi ini sejalan dengan potensi bahan bakunya berupa perkebunan teh yang cukup luas dan potensi ekspor komoditi ini. Produksi teh Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan luas areal perkebunan dan usaha-usaha rehabilitasi. Perkembangan luas areal dan produksi selama tahun 1990-1995 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan luas areal perkebunan dan produksi teh Indonesia tahun 1990-1995

Tahun	Luas Areal (ha)	Produksi (Ton)
1990	129.080	155.919
1991	133.705	139.520
1992	137.507	153.701
1993	142.583	164.994
1994	145.542	149.222
1995	151.592	155.308

Sumber : Ditjen Perkebunan (1996).

Selain dikonsumsi di dalam negeri produk hasil pengolahan teh juga telah dikenal sebagai komoditi andalan ekspor, khususnya teh hitam. Pada tahun 1987 ekspor teh Indonesia tercatat sebesar 90.422 ton dengan nilai US$ 118,736 juta (International Tea Committe, 1996), ekspor teh Indonesia ini selanjutnya cenderung terus meningkat meskipun sempat mengalami sedikit fluktuasi sejalan dengan perkembangan pasaran teh dunia yang senantiasa bergejolak. Sejalan dengan ini maka ekspor teh Indonesia pada tahun 1993 telah mencapai 134.631 ton dengan nilai US$ 155,696 juta, tetapi pada tahun 1995 ekspor Indonesia sedikit mengalami penurunan sebesar 133.044 ton dengan nilai $ 87,719 juta (International Tea Committe, 1996). Penurunan ini diakibatkan adanya penurunan harga teh dunia.

Prospek ekspor teh dan produk olahan teh Indonesia dalam tahun-tahun mendatang masih cukup cerah. Kondisi ini terlihat secara nyata dari impor teh dunia yang cukup besar mencapai US$ 1.206.137.000 pada tahun 1991. Selain itu kontribusi pasaran ekspor teh Indonesia ke beberapa negara yang masih relatif kecil merupakan peluang yang cukup potensial bagi pengembangan ekspor teh Indonesia.

Prospek pasar teh di dalam negeri juga memiliki potensi besar untuk berkembang. Hal ini terlihat dari perkembangan industri pengolahan teh, seperti minuman teh dalam kemasan (teh botol, teh kotak), maupun teh celup (*tea bag*) sebagai cerminan dari permintaan yang terus meningkat. Prospek pasar dalam negeri tersebut dapat dilihat pula dari konsumsi per kapita yang masih sangat rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain seperti India, Sri Lanka, Inggris dan lain-lain. Tingkat konsumsi ini beberapa tahun mendatang akan terus meningkat seiring dengan peningkatan permintaan produk olahan teh dan pertambahan penduduk (Spillane, 1992; Direktorat Jenderal Perkebunan, 1996).

Dalam menjalankan kegiatan usaha, penguasaan atas informasi pasar, tingkat permintaan dan karakteristik pasar merupakan faktor penting yang akan memberikan keunggulan komparatif. Selain faktor-faktor tadi, dalam kondisi masyarakat yang kritis seperti saat ini, serta persaingan dalam dunia usaha yang semakin ketat, menuntut para pengusaha untuk menguasai informasi terhadap adanya ancaman masuknya produsen baru dalam dunia usaha, munculnya produk-produk subtitusi, kekuatan tawar menawar dari penyalur akan memberikan suatu keunggulan kompetitif dalam berusaha (Potter, 1980).

Kedua jenis informasi di atas selain bermanfaat dalam kegiatan operasional juga sangat bermanfaat dalam pengawasan dan penelusuran faktor kritis yang kemudian dapat dikembangkan menjadi suatu pemunculan strategi kompetitif perusahaan. Untuk mendukung kegiatan tersebut dikembangkan suatu sistem informasi strategis.

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah menyediakan informasi yang dibutuhkan industri pengolahan teh khususnya para pengambil kebijakan (*Chief Executive Officer*) dalam menganalisa dan memilih strategi yang bersifat kompetitif melalui basis informasi strategis mengenai produksi, penyalur, kompetitor, pelanggan, serta informasi ekonomis yang dimiliki perusahaan.

Tujuan penelitian ini adalah : (1) Menentukan faktor kritis yang menentukan keberhasilan penentuan strategi bersaing perdagangan teh, (2) Mengembangkan sistem informasi untuk menunjang strategi perdagangan teh yang dapat menunjang proses penelusuran informasi yang tepat, cepat dan akurat bagi para penyusun strategi di lingkungan perdagangan teh disertai dengan penyajian interaktif berbasis komputer.

METODOLOGI

Pengembangan sistem informasi KPB PTPN secara umum terdiri dari 4 tahapan yaitu : 1) Observasi dan identifikasi permasalahan, 2) Analisa kebutuhan, 3) Pengumpulan data dan informasi, dan 4) Pengembangan sistem informasi (Yourdon dan Coads, 1990; Nabil, 1991; Seller, 1992).

Pada tahapan observasi dan identifikasi permasalahan, dilakukan pengamatan terhadap objek permasalahan disertai dengan wawancara terhadap pakar/ahli yang berperan dalam perdagangan teh dilingkungan Kantor Pemasaran Bersama PTPN. Tahapan ini dimaksudkan untuk melihat atau mendeteksi dan mendalami permasalahan yang ada serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Analisa kebutuhan dalam pengembangan sistem informasi didasarkan pada kebutuhan para pembuat kebijakan yang terlibat dalam industri pengolahan teh. Setiap aktivitas industri dianalisa dalam suatu rangkaian atau rantai aktivitas dasar yang dapat meningkatkan nilai tambah dan memberikan margin keuntungan.

Pada analisa tersebut aktivitas dasar tadi dikelompokkan menjadi aktivitas utama dan aktivitas pendukung, aktivtas utama meliputi semua aktivitas yang berhubungan dengan proses produksi, pemasaran, pengolahan dan pelayanan sesudah penjualan. Aktivitas pendukung adalah semua aktivitas yang mendukung aktivitas utama dan terdiri dari aktivitas pembeliaan bahan baku, pengembangan teknologi, penyediaan sumber daya manusia dan penyediaan infrastruktur perusahaan.

Pengumpulan data dan informasi pada pengembangan sistem ini dilakukan melalui studi pustaka untuk mendapatkan data sekunder dan survei lapangan serta wawancara untuk mendapatkan data primer.

Pembuatan spesifikasi sistem, rancang bangun sistem dan implementasi sistem dilakukan pada tahap pengembangan sistem informasi. Pembuatan spesifikasi sistem merupakan langkah awal dalam merancang sistem informasi yang bertujuan untuk menetapkan berbagai dasar sistem dan merupakan landasan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem. Spesifikasi sistem mencakup faktor kritis penyusunan stategi bersaing, deskripsi sistem, analisa kebutuhan, mekanisme informasi dan sistem pelaporan dan keperluan data.

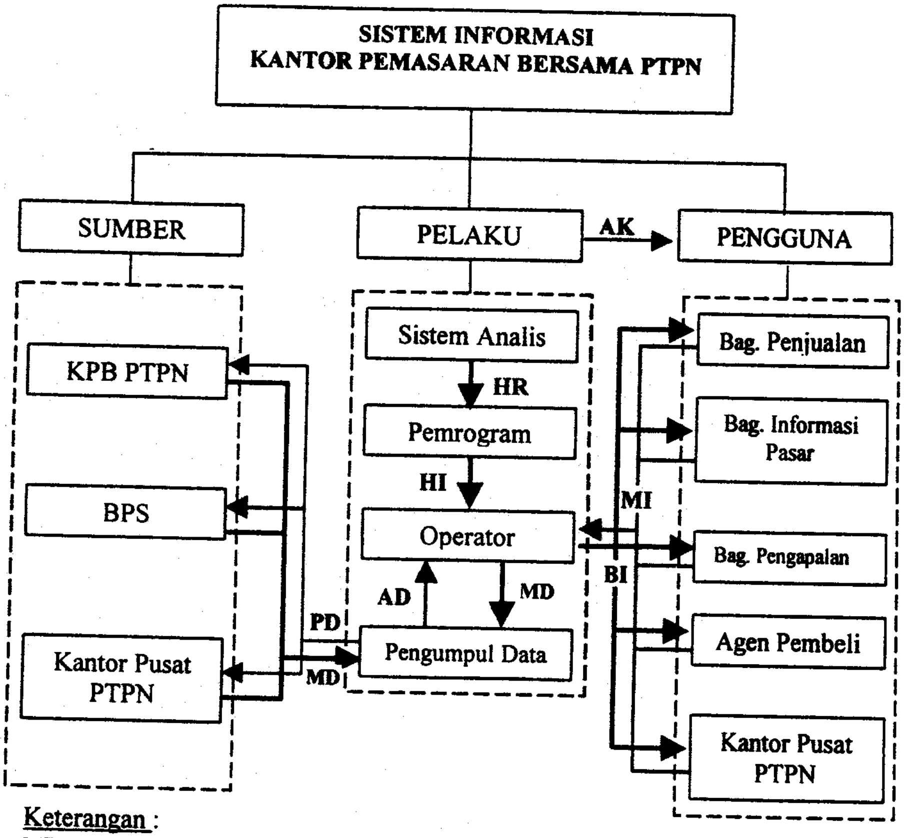
Tahapan rancang bangun sistem terdiri dari rancang sistem, rancang detail dan rancang basis data. Tahapan rancang sistem dilakukan perancangan struktur sistem dengan menggunakan metode berorientasi obyek. Pada rancang detail dilakukan analisa obyek yang meliputi identifikasi obyek, identifikasi struktur kelas, penentuan/pendefinisian atribut, serta pendefinisian servis dan hubungan pesan. Hasil analisa digambarkan dalam suatu diagram berorientasi obyek (*object oriented diagram*). Perancangan basis data meliputi perancangan file data dan pembuatan kamus obyek.

Implementasi sistem meliputi transformasi rancang bangun sistem yang akan dikembangkan, pembuatan perangkat lunak secara visual, integrasi komponen dan verifikasi. Setelah program selesai dibuat dilakukan proses pelacakan kesalahan (*debugging*) dan pengujian program. Hasil model sistem informasi diverifikasi untuk menentukan kesesuian dengan analisa kebutuhan. Tahapan pengkodean sistem informasi dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic 5.0* dan untuk desain manajemen data digunakan *Microsoft Access 7.0*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Sistem

Faktor kritis yang diperlukan dalam penyusunan strategi bersaing perdagangan teh khususnya di KPB PTPN adalah masalah persediaan, masalah penjualan dan situasi pasar baik lokal maupun luar negeri. Penguasaan informasi kondisi persediaan dan penjualan dalam perdagangan teh menjadi sangat penting karena keputusan penentuan harga patokan penjualan baik di dalam lelang ataupun di luar lelang



Keterangan :

MD = Memberikan data kepada
PD = Pengumpulan data dari
AD = Mengambil data dari
HI = Memberikan hasil implementasi program kepada

MR = Memberikan hasil rancang bangun
MI = Meminta informasi kepada
BI = Memberikan informasi kepada
AK = Analisa Kebutuhan

Gambar 1. Diagram hubungan antar komponen sistem dan aliran informasi SI-KPB PTPN.

Rancang sistem : Alat bantu yang digunakan untuk perancangan sistem ini adalah diagram struktur sistem. Struktur sistem informasi adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antar komponen yang terlibat pada SI-KPB PTPN secara keseluruhan. Penggunaan diagram ini bertujuan untuk memudahkan untuk melihat sistem secara keseluruhan dan menggambarkan kedudukan atau posisi dari pihak yang berperan dalam sistem dan sebagai dasar penyusunan diagram *object oriented* yang lebih terperinci. Struktur sistem SI-KPB PTPN secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Rancang detail : Perancangan detail dibuat dengan menggunakan metode *Object Modeling Technique* (OMT), yang terdiri dari model obyek, model dinamis dan model fungsional. Model obyek menggambarkan struktur statis dari sistem, yaitu obyek itu sendiri dan relasinya. Berdasarkan model obyek yang menggambarkan obyek dalam sistem dan relasinya dapat dibentuk diagram *object oriented.* Diagram ini merupakan diagram yang menggambarkan keadaan setiap obyek dan hubungan antar obyek, yaitu hubungan antara kelas dan subkelas (atau kelas dengan super kelasnya) yang terlibat dalam sistem. Diagram berorientasi obyek SI-KPB PTPN secara umum dapat dilihat pada Gambar 3.

Model dinamis menggambarkan struktur kontrol dari sistem yang dapat berupa *events* (peristiwa), dan *states* (keadaan). Model fungsional data dalam suatu sistem menggambarkan seluruh aspek dalam sistem yang menggunakan fungsi, representasi, batasan dan fungsi untuk mentrans-formasikan suatu nilai. Model fungsional data SI-KPB PTPN dapat dilihat pada Gambar 4.

Rancang basis data : Proses perancangan basis data dalam SI-KPB PTPN terdiri dari Pembuatan model konseptual dan model fisik data. Pembuatan model konseptual data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Case Tool Power Builder Data Architect 6.0*, sedangkan model fisik data dibuat dengan bantuan *microsoft Access 97.*

ditentukan dengan bekal informasi pengadaan dan penjualan ini. Disamping itu penguasaan informasi situasi pasar teh lokal maupun luar negeri memungkinkan KPB PTPN memenangkan persaingan pasar yang ketat, mempelajari peluang-peluang pasar, selain menjadi masukan dalam penentuan harga patokan penjualan.

Bidang kerja SI-KPB PTPN ini meliputi dua hal utama, yaitu : (1) pengguna potensial, dan (2) faktor kritis penentuan strategi bersaing dalam perdagangan teh. Menurut aspek pengguna potensial, SI-KPB PTPN dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan informasi para pembuat kebijakan perdagangan teh dilingkungan KPB PTPN seperti bagian penjualan, bagian pengapalan, dan bagian informasi pasar serta pembuat kebijakan diluar lingkungan KPB PTPN seperti para *buying agent*, kantor-kantor pusat PTPN di seluruh Indonesia yang memasarkan produknya lewat KPB PTPN.

Menurut aspek faktor kritis strategi bersaing perdagagan teh, SI-KPB PTPN dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi fungsi persediaan, fungsi penjualan dan fungsi situasi pasar.

Analisa kebutuhan digunakan sebagai dasar penyusunan spesifikasi sistem yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dari pengguna sistem. Analisa kebutuhan ini diperoleh melalui serangkaian wawancara terhadap beberapa para pembuat kebijakan di lingkungan KPB PTPN yang meliputi bagian penjualan, bagian pengapalan dan bagian informasi pasar. Berdasarkan analisa diperoleh kebutuhan informasi masing-masing bagian adalah :1) Informasi tentang persediaan, 2) Informasi tentang penjualan, 3) Informasi tentang perkembangan harga, 4) Informasi tentang perkembangan ekspor impor dan 5) Informasi tentang perkembangan produksi.

Komponen yang terlibat dalam Sistem Informasi KPB ini meliputi tiga kelompok utama, yaitu sumber data, pelaku dan pengguna seperti terlihat pada Gambar 1. Sumber data diperoleh dari Kantor Pemasaran Bersama PT Perkebunan Nusantara, Biro Pusat Statistik (BPS) dan kantor-kantor pusat PTPN.

Kelompok pelaku disusun oleh pihak-pihak yang berkaitan dalam kegiatan penyusunan Sistem Informasi KPB, misalnya analis sistem, pemrogram, administrator data, operator dan pengumpul data. Kelompok pengguna disusun oleh pihak-pihak yang secara potensial memiliki kemampuan menerapkan sistem informasi berbasis komputer ini sebagai penunjang kegiatannya.

Aliran informasi SI-KPB PTPN menggambarkan jenis informasi, sumber informasi, pihak-pihak yang menerima informasi dan tipe informasi yang dibutuhkan pengguna. Aliran informasi ini berguna untuk pihak pengguna yang ingin mendapatkan informasi yang cukup dalam menunjang penentuan kebijakan strategis perdagangan teh. SI-KPB PTPN disarankan disajikan dalam bentuk jaringan *local area network* dan dihubung-kan dengan jaringan telekomunikasi. Informasi dikirimkan melalui telepon, faximile, E-mail, pos atau menghubungi operator SI-KPB PTPN. Diagram aliram informasi SI-KPB PTPN dapat dilihat pada Gambar 1.

Sistem pelaporan pada SI-KPB PTPN dirancang berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan informasi bagi pengguna, dalam menetukan tipe laporan yang akan disajikan tahapan pemilihan dan penyeleksian data dilakukan agar laporan yang dibuat tersebut benar-benar sesuai dengan keperluan pengguna.

Berdasarkan tipe laporan tersebut dapat ditentukan input dan output informasi yang diperlukan sistem. Input yang diperlukan dalam SI-KPB PTPN adalah berupa data-data yang berhubungan dengan persediaan barang, transaksi penjualan yang terjadi serta data perkembangan ekspor, impor dan produksi komoditi teh. Data yang telah terpilih, di dalam sistem akan mengalami proses entri, kalkulasi, penyimpanan dan perubahan sebelum data tersebut dapat disajikan menjadi output SI-KPB PTPN dalam bentuk laporan detail dan laporan ringkas.

Format pelaporan yang dikembangkan dalam sistem terdiri dari laporan detail dan laporan ringkas dalam bentuk grafik atau tabel yang di disain dengan tampilan yang akrab dengan pengguna (*user friendly*) serta dapat dicetak dengan menggunakan *printer*, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi kepada pengguna dengan mudah.

Rancang Bangun Sistem

Berdasarkan spesifikasi yang telah disusun pada bagian sebelumnya dapat diperoleh deskripsi tentang faktor kritis pengembangan strategi bersaing, bidang kerja sistem informasi ini, kebutuhan pengguna, keterkaitan antar komponen dan mekanisme aliran informasi. Tahap selanjutnya dari pengembangan sistem informasi KPB PTPN adalah tahap rancang bangun yang disusun sesuai kerang-ka pemikiran dalam spesifikasi sistem.

Tahap rancang bangun ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran kepada programer tentang sistem yang akan dibuat dan mempermudah dalam mengimplementasikan sistem ke dalam program komputer.

Pendekatan dalam penyusunan rancang bangun SI-KPB PTPN ini menggunakan pendekatan sistem berorientasi obyek (*object oriented approach*) dengan tujuan agar diperoleh produktivitas hasil (prototype desain) yang meningkat. Melalui pendekatan ini sistem disusun sedemikian rupa agar lebih mendekati sistem yang sesungguhnya (*real world*), sehingga akan mendekatkan programmer ke fase implementasi.

Pembuatan model konseptual dilakukan untuk menggambarkan hubungan antar entiti yang terlibat didalam sistem tanpa melihat detail implementasinya dan menggambarkan keseluruhan logika basis data yang bebas dari program. Berdasarkan model konseptual SI-KPB PTPN dihasilkan sebanyak 15 entiti, yaitu M_Prod, M_Produk teh, Input Barang, M_Asal Kebun, M_PTP, Agen Pembeli, Penjualan, M-Negara, M_Tahun, Tujuan Ekspor, Tujuan Impor, Produksi, Prakiraan Ekspor, Prakiraan Impor dan Prakiraan Produksi. Diagram model konseptual SI-KPB dapat dilihat pada Gambar 5.

Perancangan model fisik data dilakukan bertujuan untuk menggambarkan hubungan antar entiti di dalam sistem dengan memperhatikan detail implementasinya. Implementasi model konseptual dilakukan dengan mentransformasikan entiti yang terdapat pada model menjadi *file-file* data yang diwujudkan dalam bentuk tabel data dengan memperhatikan tipe dan bentuk informasi yang akan disajikan. Format basis data yang digunakan untuk mentransformasi model konseptual adalah format basis data *microsoft Access 97*.

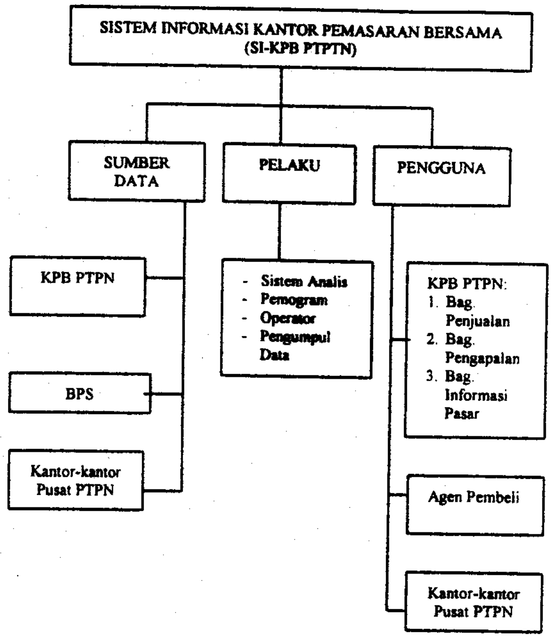
Tabel data yang dihasilkan dalam model fisik secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok besar, yaitu tabel referensi dan tabel master. Tabel referensi merupakan tabel yang bersifat statis dan dijadikan acuan bagi tabel master bila memiliki hubungan yang sama, sedangkan tabel master bersifat lebih dinamis jika dibandingkan tabel referensi.

Dalam SI-KPB PTPN terdapat 7 tabel referensi, yaitu tabel M_Prod, M_Produk teh, M_Asal Kebun, M_PTP, Agen Pembeli, M-Negara, dan M_Tahun. Tabel master berjumlah 8 buah, yaitu Input Barang, Penjualan, Tujuan Ekspor, Tujuan Impor dan Produksi, Prakiraan ekspor, prakiraan impor dan prakiraan produksi.

Rancang antar muka pengguna : Proses perancangan antar muka pengguna pada SI-KPB PTPN dirancang secara visual berdasarkan prinsip-prinsip *user friendly* dengan menggunakan *tools* pengembang program yang terdapat pada *microsoft visual basic 5.0*.

Perancangan antarmuka SI-KPB PTPN terdiri atas dua bagian, yaitu struktur menu SI-KPB PTPN merupakan panduan dalam mengembangkan program utama dan Struktur *file* bantuan (*help*) dibuat berdasarkan kebutuhan informasi bantuan. Secara garis besar *file* bantuan dalam SI-KPB PTPN terdiri dari pengenalan SI-KPB PTPN, tutorial, dan struktur menu.

Menu SI-KPB PTPN terdiri dari menu *file*, aktivitas KPB PTPN, laporan, informasi, input data, *view*, *window* dan *Help* . masing-masing menu mempunyai sub menu-sub menu sesuai dengan jenis informasinya, yang dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 7.



Gambar 2. Struktur umum komponen SI-KPB PTPN

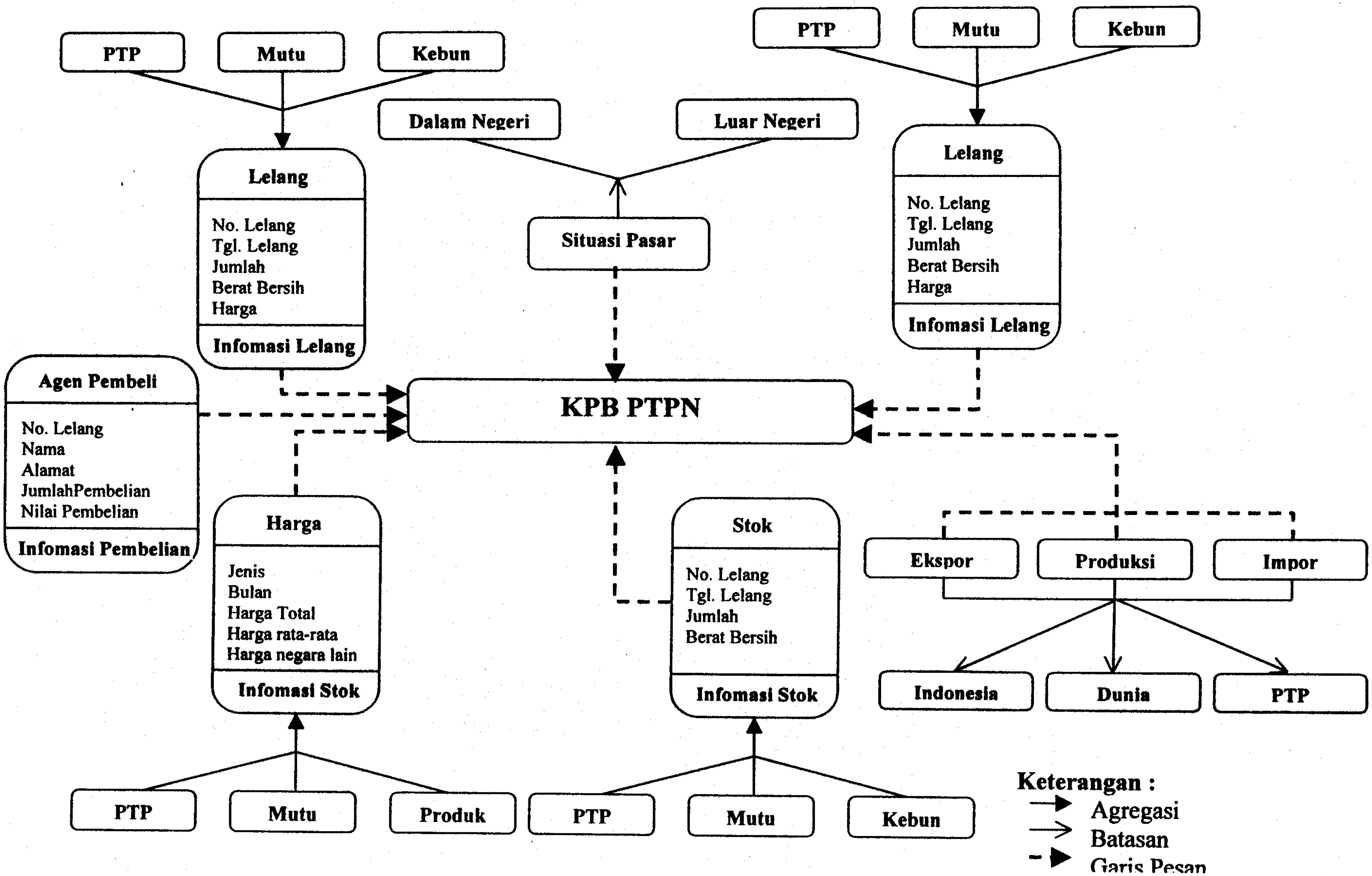
Implementasi Sistem

Sistem informasi KPB PTPN dirancang sebagai program aplikasi yang akan diimplementasikan pada sistem operasi *windows* 95/98. Pemilihan sistem operasi *windows* 95/98 didasarkan pada keluasan dan keumuman penggunaan sistem ini dibandingkan dengan sistem operasi lainnya seperti *Linux, OS-2,* dan sebagainya.

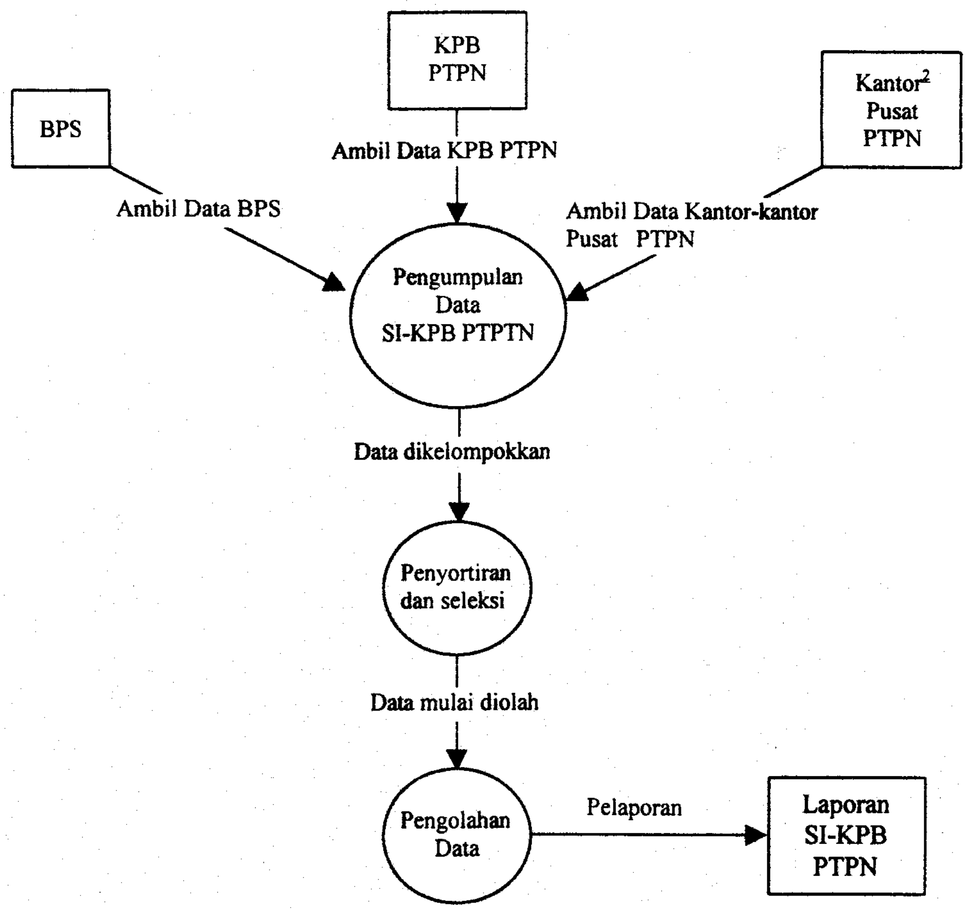
Untuk menjalankan program aplikasi SI-KPB PTPN diperlukan perangkat keras komputer PC dengan spesifikasi prosesor minimal pentium 133 MHz dengan memori (RAM) 16 MB. Dalam tahapan pengembangan program, bahasa pengembang yang dipilih adalah *Microsoft Visual Basic 5.0* sedangkan dalam pengembangan basis data digunakan *Microsoft Access 97*.

Pemilihan kedua jenis program ini didasarkan pada kemudahan integrasi antara tipe data *access* dengan *visual basic* yang akan digunakan dalam perancangan antarmuka pengguna. Perangkat lunak lain yang digunakan dalam pengembangan SI-KPB PTPN adalah file bantuan *HelpScribble 4.1.0* untuk membuat file bantuan dan *crystal report* yang terintegrasi dalam *visual basic 5.0* untuk pembuatan laporan.

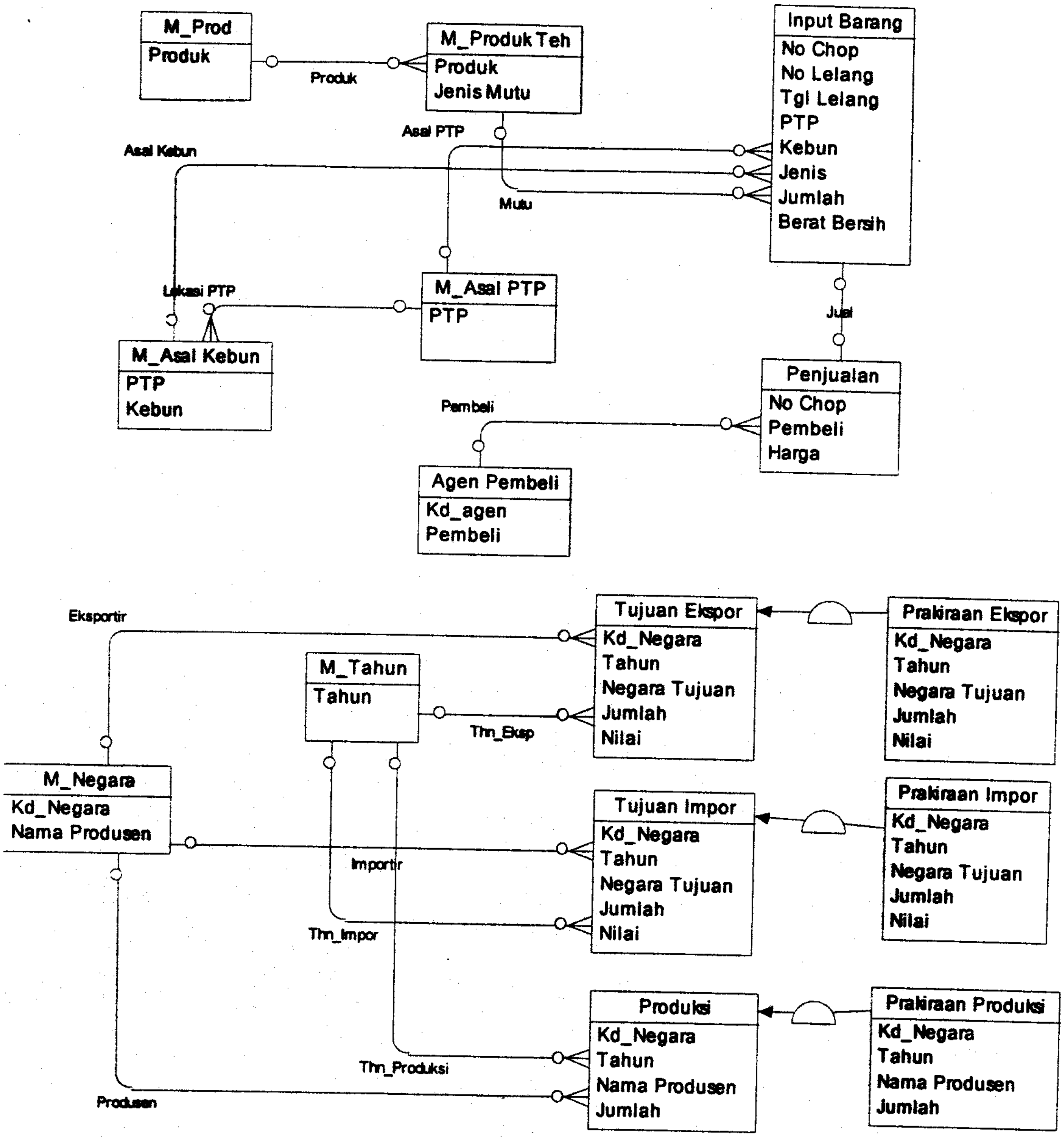
J. Tek. Ind. Pert. Vol. 10 (3), 139 - 149



Gambar 3. Diagram Berorientasi obyek SI-KPB PTPN.

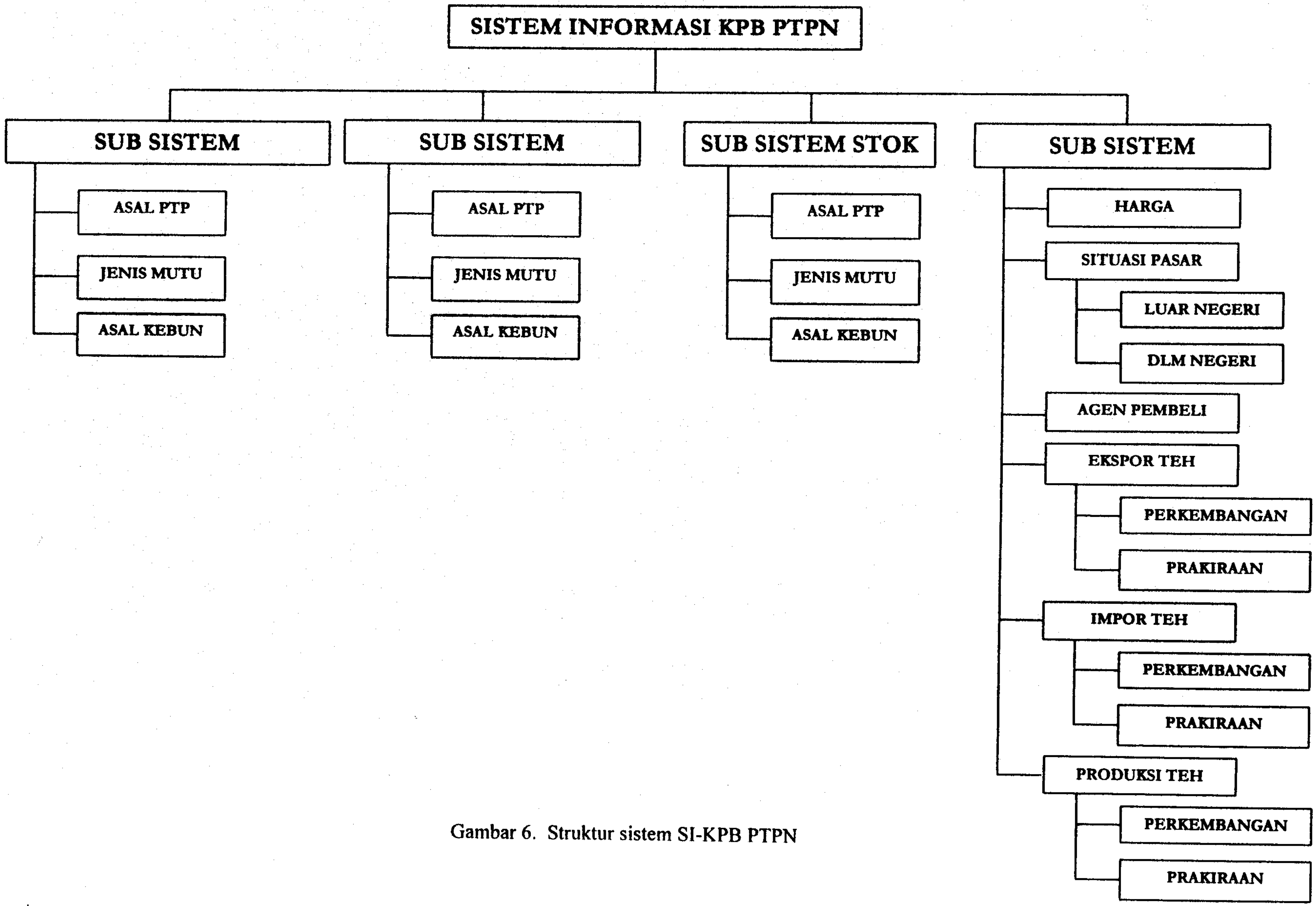


Gambar 4. Model fungsional data SI-KPB PTPN



Keterangan:
= Satu-satu
= Satu-banyak
= Banyak-satu

Gambar 5. Model data konseptual SI-KPB PTPN



Gambar 6. Struktur sistem SI-KPB PTPN

Tahapan awal pembuatan program dimulai dengan pembuatan file basis data yang akan dimanipulasi oleh program untuk ditampilkan menjadi informasi. File data yang dibuat mengacu pada hasil desain *object oriented* pada tahapan rancang bangun sistem. Pembuatan file basis data ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *microsoft Access 97*.

Tahapan berikutnya adalah pembuatan program sebenarnya dengan membuat proyek baru pada *visual basic 5.0*. Tahap ini terdiri dari pengkodeaan dan pengimplemantasian hasil desain *object oriented* secara visual dengan menggunakan *tools* pengembangan obyek visual yang terdapat *visual basic 5.0* seperti *form, picture box, frame, command button, control label, control text box* dan sebagainya. Hasil pengembangan obyek secara visual dan pengkodean kemudian diintegrasikan menjadi suatu sistem yang terintegrasi. Selama tahap pengkodeaan dan pengintegrasian sistem dilakukan proses *testing* dan *debigging*. Dalam proses ini setiap komponen diuji coba terhadap kesalahan bahasa (*Syntax error*), kesalahan proses (*run time erros*) dan kesalahan logika (*logical error*). Hal ini dilakukan untuk mempermudah pelacakan kesalahan, karena kesalahan tersebut telah terisolasi. Pengujian kesalahan juga dilakukan pada sistem program secara keseluruhan dari hasil penggabungan program dari masing-masing obyek, hal ini dimaksudkan untuk melihat kesalahan-kesalahan pada proses penggabungan program aplikasi.

Setelah keseluruhan program selesai dibuat dan bebas dari kesalahan-kesalahan yang dapat mengganggu aplikasi sistem, untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat tersebut telah sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir sistem dilakukan proses verifikasi terhadap SI-KPB PTPN. Proses verifikasi dilakukan dengan pengujian performa sistem yang meliputi pengujian antar muka dan pengujian data. Pengujian antar muka dilakukan dengan menguji apakah antar muka SI-KPB PTPN sudah konsisten dan sederhana untuk diaplikasikan, sedangkan pengujian data dilakukan dengan menguji data yang terdapat dalam SI-KPB PTPN apakah sudah sesuai dengan kebutuhan penyajian informasi yang diinginkan oleh pengguna.

KESIMPULAN

Faktor kritis yang sangat berpengaruh dalam menentukan patokan harga jual teh adalah keadaan persediaan, kondisi penjualan dan situasi pasar dalam maupun luar negeri . Ketiga faktor ini dipakai oleh Kantor Pemasaran Bersama PTPN dalam menyusun strategi bersaing perdagangan teh.

Sistem Informasi ini (SI_KPB PTPN) dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi pengguna dalam perdangangan teh, khususnya yang melalui KPB PTPN Jakarta.

Rancang bangun sistem SI-KPB PTPN dilakukan dengan pendekatan berorientasi obyek menggunakan *Object Modelling Technique* (OMT) pada perancangan rinci.

Perancangan basis data SI-KPB PTPN dilakukan dengan pembuatan model konseptual dan model fisik data. Proses pembuatan model konseptual dibantu oleh perangkat lunak *Computer Aided Software Engineering (CASE Tool) Power Builder Data Architect 6.0*, sedangkan pembuatan model fisik data menggunakan format basis data *Microsoft Access 97.*

SI-KPB PTPN dirancang sebagai program aplikasi yang diimplementasikan pada sistem operasi *Windows 95/98.* Bahasa pengembang yang digunakan dalam merancang SI-KPB PTPN adalah *Microsoft Visual Basic 5.0*, untuk pembuatan laporan digunakan *Crystal Report*, dan bahasa yang digunakan dalam merancang basis data adalah *Microsoft Access 97* dan *Help Scribble* dalam permbuatan file bantuan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Perdagangan. 1993. Perkembangan Perdagangan Teh. Direktorat Ekspor Hasil Pertanian dan Kehutanan, Jakarta.

Direktorat Jendral Perkebunan. 1996. Statistik Teh. Direktorat Jendral Perkebunan Departemen Pertanian, Jakarta.

Edy, S. S. K. 1998. Sistem Informasi Agroindustri Kakao. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.

Indocommercial. 1994. Prospek Industri Teh di Indonesia. J. Indocommercial. 102: 3-29.

Nabil, M. 1991. A Query Language for an Object Oriented Database. Thesis. Faculty of Graduate Studies, The University of Western Ontario, London.

Porter, M. E. 1980. Competitive Advantange, Techniques for Analyzing Industries and Competitor. The Free Press, Macmillan Inc. Terjemahan.

Risanti, D .F. 1997. Rancang Bangun Berorientasi Obyek Sistem Informasi Agroindusti Daging Kelapa. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.

Seller, B. H. 1992. Object Oriented Analysis, Design Implementation : A New Approach to Software Engineering. Prentice Hall Inc. New York.

Spillane. 1992. Komoditi Teh : Peranannya dalam Perekonomian Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.

Tarmidzi, 1984. Prospek Pengembangan Pemasaran Teh di Dalam Negeri. LPEM-FEUI. Jakarta.

Yourdon, F. dan P. Coads. 1990. Object Oriented Analysis. Yourdon Hill Inc., New York.

Yuwono, J. 1994. Desain Berorientasi Obyek Sistem Informasi Industri Hasil Hutan Ikutan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.