

Evaluasi Teknologi Sistem Informasi pada Bank Perkreditan Rakyat (BPR) dengan Metode Technometric

Mast M Rasyid¹, R Rohmat S², Zaenal Muttaqien³

^{1,2} **Jurusan TI - Institut Teknologi Telkom Bandung**

³ **Jurusan TI - Univ. Jend. Achmad Yani (UNJANI) Bandung**

e-mail : mastskl@gmail.com¹, roh@stttelkom.ac.id², zamu_taq@yahoo.com³

Abstract

Information Technology (IT) is supporting factor in applying of information system representing an organizational solution and management to solve problems of management. These days adjustment of technology of information have clear away various area, including banking area.

Special regarding small scale banking area like Bank Perkreditan Rakyat (BPR), adjustment of technology information just conducted at last some years. Unhappily the applying does not follow with evaluation to know technological contribution at their business.

By using model of tachometric developed by Asian United Nation–Economic Social Commission for and Pacific (UN-ESCAP), hence can be calculated by technological contribution pursuant to four technological component that is: teknoware, humanware, infoware and orgaware.

Trouble-Shooting phase start from phase identify especial item of coherent technological component at information technology of BPR, continued with compilation of assessment criterion and procedure to technological item, and identify relevant responder. Implementation tachometric model on this phase. After process identify, data collecting through admission filling three kinds of questioner, that is: questioner degree of sophistication, questioner assessment of recent sophisticated storey/State of the Art (SOA), and matrix questioner comparison form a pair. Third of the questioner compiled and filled by using justification all relevant responder.

From this research is known that approach of model of tachometric represent approach which is practical and can find weakness and strength at technological component of information technology facility wearied by BPR Sukabumi HQ. Value Contribution of each technological component is 0,707 for teknoware, 0,662 for humanware, 0,563 for infoware and 0,512 for orgaware. With the data obtained by result of technological contribution coefficient (TCC) equal to 0,607 showing information technology payload storey of BPR on course goodness. Nevertheless, technological component infoware and orgaware reside in below of TCC. Therefore, the components become furthermore repair priority.

Keywords: BPR, Information Technology, Technometric, Technolo

1. Pendahuluan

Keberadaan Bank Perkreditan Rakyat (BPR) menjadi begitu penting bagi perkembangan perekonomian Indonesia ke depan, khususnya karena kedekatannya dalam memberikan jasa pelayanan keuangan berupa penghimpunan dan penyaluran dana kepada para pengusaha kecil dan mikro dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat berpenghasilan rendah.

Melihat fakta bahwa sebagian besar penduduk Indonesia berpenghasilan rendah dan banyak diantaranya tidak terlayani oleh bank umum, maka BPR memiliki peluang besar untuk mengembangkan usahanya dengan melayani pangsa pasar tersebut. Namun, pada umumnya BPR menghadapi keterbatasan yang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal.

Faktor internal antara lain terbatasnya permodalan, kurangnya kualitas sumber daya manusia, rendahnya inovasi pemasaran, terbatasnya sistem informasi manajemen dan lainnya. Faktor eksternal antara lain persaingan antara sesama BPR, dengan bank umum, dan lembaga keuangan lainnya, kurangnya kepercayaan masyarakat, serta lemahnya jaringan.

Khusus mengenai terbatasnya teknologi informasi, pada umumnya BPR tidak mempunyai teknologi informasi yang terintegrasi dan handal. Maka dapat dibayangkan, misalnya ketika suatu BPR menghitung bunga tabungan nasabah pada akhir bulan dengan cara manual dan satu-satu, atau harus memberikan laporan berkala secara elektronik kepada Bank Indonesia (BI) setiap awal bulan, maka proses tersebut akan menjadi sangat lama dan membutuhkan sumber daya yang besar.

Teknologi informasi yang diterapkan pada BPR, diharapkan meliputi seluruh proses akuntansi dan pekerjaan administrasi lainnya. Oleh karena itu, pada akhirnya teknologi informasi tersebut menjadi suatu pendukung bagi karyawan, direktur dan pemilik dalam mengerjakan tugas-tugasnya.

Dalam mengatasi masalah faktor internal terkait dengan terbatasnya teknologi informasi, maka penyedia teknologi informasi membuat suatu teknologi informasi khusus untuk BPR, tetapi karena terbatasnya waktu dan kelemahan sumber daya manusia maka hasil penerapan teknologi informasi tidak pernah dievaluasi.

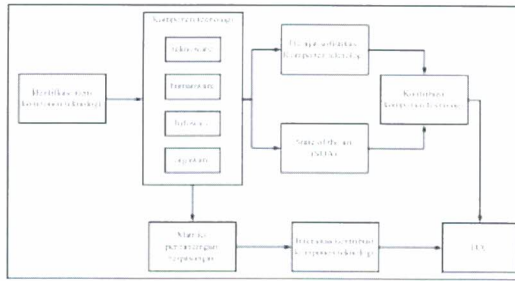
Selama ini BPR pengguna teknologi informasi tidak pernah tahu sejauh mana teknologi informasi berpengaruh terhadap bisnis mereka atau seberapa besar kontribusi teknologi informasi pada bisnis mereka. Hal ini penting untuk diketahui terkait dengan biaya yang dikeluarkan untuk implementasi teknologi informasi tersebut.

Dengan menggunakan model teknometrik yang telah dikembangkan sejak pertengahan dekade 1980-an untuk melihat peranan teknologi pada perubahan ekonomi dan sosial (sering disebut juga pendekatan **Tekno-Ekonomi**), kontribusi teknologi pada aktivitas transformasi dalam suatu fasilitas transformasi dapat diukur secara spesifik.

Dalam model teknometrik yang dikembangkan oleh *United Nation-Economic and Social Commission for Asia and the Pacific* (UN-ESCAP), kontribusi teknologi dirumuskan berdasarkan kontribusi dari komponen pembentuknya. Menurut model ini, teknologi diuraikan menjadi 4 komponen yang melekat pada sejumlah aspek, yaitu: teknologi yang melekat pada objek (*technoware*), teknologi yang melekat pada orang (*humanware*), teknologi yang melekat pada dokumen (*infoware*) dan teknologi yang melekat pada kelembagaan (*orgaware*). Kontribusi per komponen teknologi pada setiap fasilitas transformasi membentuk kontribusi total yang merupakan tingkat muatan teknologi pada fasilitas transformasi tersebut. Tingkat muatan teknologi ini merupakan indikasi bagi kekuatan dan kelemahan yang berhubungan dengan teknologi dan dinamika transformasi pada tingkat perusahaan.

2. Metode Penelitian

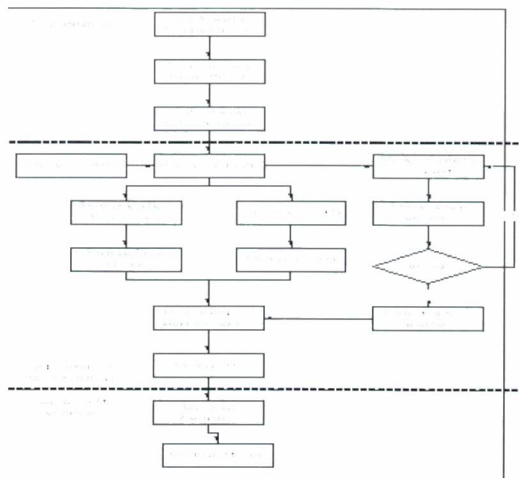
Adapun model konseptual penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 Model Konseptual

Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, dengan langkah-langkah sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Pemecahan Masalah

3. Pengumpulan Data

Tabel di bawah merupakan rekapitulasi responden yang melakukan penilaian terhadap derajat sofistikasi, *state of the art* dan matriks perbandingan berpasangan terhadap empat komponen teknologi, *technoware*, *humanware*, *inforeware* dan *orgaware*.

Tabel 1. Hasil Penyebaran Kuesioner

No.	Jenis Responden	Jumlah Kuisisioner
1.	<i>Technoware</i>	3
2.	<i>Humanware</i>	10
3.	<i>Infoware</i>	4
4.	<i>Orgaware</i>	4
TOTAL		21

4. Pengolahan Data Hasil Penilaian Derajat Sofistikasi

Tabel 2. Nilai SOA Komponen *Technoware*

Item	(SOA)
server akuntansi dan administrasi	6,394
server konsolidasi	6,600
server e-mail	6,417

Tabel 3. Nilai SOA Komponen *Humanware*

Item	Item Kriteria	Rata-rata Kelompok	SOA
direktu/kadiv	rencana kerja	5,667	5,250
	SDM	5,000	
	TKS (Tingkat Kesehatan Bank)	5,000	
	laba	3,667	
	profesionalisme	5,667	
	risiko	5,000	
	kreatifitas	5,667	
	pendidikan	6,333	
kasie/kabag	administrasi	7,000	7,200
	deskripsi kerja	7,333	
	produktivitas	7,333	
	kreatifitas	7,000	
	pendidikan	7,333	
staf	produktivitas	7,250	6,875
	efisiensi	7,250	
	prestasi	6,500	
	pendidikan	6,500	

Tabel 4. Nilai SOA Komponen *Infoware*

Item Kriteria	SOA
Kemudahan mendapatkan kembali	5,625
Links/ koneksi	6,625
Peluang pemutakhiran (<i>Updation</i>)	6,688
Kemudahan Mengkomunikasikan	5,625

Tabel 5. Nilai SOA Komponen *Orgaware*

Item Kriteria	SOA
Kepemimpinan	5,583
Otonomi kerja	5,417
Arah Organisasi	5,400
Keterlibatan karyawan	4,650
Orientasi <i>Stakeholder</i>	5,350
Iklm Inovasi	5,300
Integritas Operasi	5,000

Tabel 6. Intensitas Kontribusi ()
Komponen Teknologi

komponen teknologi	Intensistas kontribusi
<i>Technoware</i>	0,271
<i>Humanware</i>	0,245
<i>Infoware</i>	0,214
<i>Orgaware</i>	0,270

Tabel 7. Bobot Kontribusi *Item Technoware*

Item komponen teknologi	Bobot
Server akuntansi dan administrasi	0,408
Server konsolidasi	0,487
Server e-mail	0,105

Tabel 8. Bobot Kontribusi *Item Humanware*

Item komponen teknologi	Bobot
direktur/kadiv	0,448
Kabag/kasie	0,295
staf	0,256

Tabel 9. Perhitungan TCC

Komponen Teknologi	Intensitas Kontribusi	Koefisien Kontribusi	TCC
<i>Technoware</i>	0,271	0,910	0,607
<i>Humanware</i>	0,245	0,904	
<i>Infoware</i>	0,214	0,884	
<i>Orgaware</i>	0,270	0,835	

5. Analisis

Analisis Hasil Teknometrik

a. Hasil pengukuran derajat sofistikasi

Dalam penyusunan klasifikasi dan kriteria derajat sofistikasi, UN-ESCAP memberikan peluang untuk dilakukan modifikasi demi keakuratan kontribusi teknologi yang bersangkutan. UN-ESCAP sendiri telah merekomendasikan penyusunan klasifikasi dan kriteria derajat sofistikasi generik. Walaupun demikian, tidak semua klasifikasi dan kriteria generik cocok digunakan secara umum. Derajat sofistikasi komponen *technoware* generik yang direkomendasikan oleh UN-ESCAP tidak cocok untuk mengukur kompleksitas teknologi informasi BPR. Derajat sofistikasi komponen *technoware* generik lebih cocok digunakan untuk industri manufaktur.

Penyusunan klasifikasi dan kriteria derajat sofistikasi mengacu pada klasifikasi dan kriteria generik yang direkomendasikan UN-ESCAP, acuan tersebut yaitu klasifikasi dan kriteria yang dibangun harus menunjukkan peningkatan kompleksitas teknologi. Pada kasus ini peningkatan kompleksitas teknologi ada pada peningkatan kompleksitas layanan yang diberikan kepada pengguna.

b. Identifikasi Kekuatan dan Kelemahan Komponen Teknologi

Analisis kandungan teknologi dapat menunjukkan kekuatan dan kelemahan teknologi pada transformasi di *level* perusahaan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai SOA yang didapat oleh masing-masing komponen teknologi.

Dari hasil perhitungan yang didapat maka kriteria-kriteria dengan nilai di bawah 6 bisa digolongkan sebagai kelemahan komponen teknologi. Sedangkan kriteria-kriteria dengan nilai di atas 6 digolongkan sebagai kekuatan komponen teknologi.

Nilai SOA untuk komponen *server* administrasi dan akuntansi adalah 6.394 dan masuk dalam kategori baik. Kriteria yang merupakan kekuatan teknologi adalah: pemrosesan data, autentifikasi keamanan *user*, pemeliharaan dan perbaikan sistem, sistem antar muka, ketersediaan menu-menu akuntansi, kehandalan perangkat, sistem *restore*, dan kehandalan *database*. Kriteria yang merupakan kelemahan teknologi dan membutuhkan perhatian lebih adalah: aksesibilitas dan ketersediaan menu-menu administrasi.

Nilai SOA untuk komponen *server* konsolidasi adalah 6.600 dan masuk pada kategori baik. Kriteria yang merupakan kekuatan teknologi adalah: pemrosesan data, autentifikasi keamanan *user*, pemeliharaan dan perbaikan sistem, kemudahan instalasi dan *upgrade*, sistem antar muka, ketersediaan menu konsolidasi, kehandalan perangkat, sistem *restore*, dan kehandalan *database*. Sedangkan kriteria yang merupakan kelemahan teknologi dan perlu mendapat perhatian lebih adalah aksesibilitas.

Nilai SOA untuk komponen *server e-mail* adalah 6.417 dan masuk pada kategori baik. Kriteria yang merupakan kekuatan teknologi adalah: ketersediaan fasilitas *file* sisipan, mode antar muka, kehandalan perangkat. Sedangkan kriteria yang merupakan kelemahan teknologi dan perlu mendapat perhatian lebih adalah proses data.

Nilai SOA komponen direktur atau kepala divisi adalah 5.250 dan masuk pada kategori sedang. Kriteria yang menjadi kekuatan adalah pendidikan. Kriteria lain yang menunjukkan kelemahan adalah rencana kerja, sumber daya manusia, tingkat kesehatan, laba, profesionalisme, risiko, dan kreatifitas.

Nilai SOA untuk komponen kepala bagian atau kepala seksi adalah 7.2 dan termasuk pada kategori baik. Semua kriteria yang ada merupakan kekuatan teknologi. Kriteria-kriteria tersebut adalah administrasi, deskripsi kerja, produktivitas, kreatifitas dan pendidikan.

Nilai SOA untuk komponen staf adalah 6.875 dan termasuk pada kategori baik. Semua kriteria yang ada merupakan kekuatan teknologi. Kriteria-kriteria tersebut adalah produktivitas, efisiensi, prestasi dan pendidikan.

Nilai SOA komponen *inforeware* adalah 6.141 dan termasuk pada kategori baik.

Adapun kriteria yang merupakan kekuatan komponen ini adalah *link* atau koneksi dan peluang pemutakhiran. Sedangkan kriteria yang merupakan kelemahan dan membutuhkan perhatian lebih adalah kemudahan untuk mendapatkan kembali dan kemudahan mengkomunikasikan.

Nilai SOA komponen *orgaware* adalah 5.243 dan termasuk pada kategori sedang. Semua kriteria yang ada mempunyai nilai dibawah 6. Hal ini menunjukkan semua kriteria merupakan kelemahan teknologi. Kriteria-kriteria tersebut adalah: kepemimpinan, otonomi kerja, arah organisasi, keterlibatan karyawan, orientasi pemegang saham, iklim inovasi, dan integritas operasi.

c. Analisis Bobot Kontribusi Komponen Teknologi

Pembobotan *teknoware* menempatkan *server* konsolidasi sebagai komponen yang mempunyai bobot terbesar yaitu 0.487, tidak berbeda jauh dengan *server* akuntansi dan administrasi dengan nilai 0.408, sedangkan *server e-mail* mempunyai nilai yang terpaut jauh yaitu 0.105. *Server* konsolidasi menempati posisi pertama dikarenakan *server* konsolidasi merupakan inti dari BPR hasil *merger*, perlu diketahui bahwa BPR Sukabumi merupakan hasil *merger* dari BPR milik pemerintah daerah Sukabumi. Oleh karena itu, *server* konsolidasi yang menggabungkan neraca dan laporan laba rugi kantor pusat dan seluruh cabang dirasakan menjadi inti dari teknologi informasi BPR.

Bobot kontribusi komponen *humanware* item direktur atau kepala divisi adalah 0.448. ini diikuti oleh bobot kontribusi komponen *humanware* item kepala bagian atau kepala seksi sebesar 0.295 dan bobot kontribusi komponen *humanware* item staf sebesar 0.256. Direktur atau kepala divisi menduduki posisi pertama karena merupakan posisi yang menentukan arah kebijakan perusahaan.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan nilai yang terbesar dicapai oleh komponen *teknoware* sebesar 0.707, disusul oleh komponen *humanware*, *infoware* dan *orgaware* berturut-turut sebesar 0.662, 0.563, dan 0.512. Pada proses transformasi teknologi ini diketahui bahwa komponen *teknoware* mempunyai nilai terbesar yang berada pada klasifikasi baik. Hal ini terjadi karena batas bawah dan batas atas item komponen *teknoware* mempunyai nilai yang tinggi. Selain itu, hal ini terjadi karena seluruh kegiatan BPR terutama akuntansi dapat diintegrasikan oleh teknologi ini.

d. Analisis Intensitas Kontribusi

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan nilai masing-masing komponen tidak terpaut jauh. Posisi pertama ditempati oleh *teknoware* dengan nilai 0.271, kemudian disusul berturut-turut oleh *orgaware*, *humanware*, dan *infoware* dengan nilai berturut-turut 0.270, 0.245, dan 0.214.

Setiap komponen teknologi memberikan peranan yang cukup merata, hal ini mengindikasikan bahwa implementasi teknologi dipengaruhi oleh setiap komponen teknologi dengan intensitas relatif sama.

Nilai intensitas kontribusi tertinggi yang dicapai oleh komponen *teknoware* menunjukkan bahwa fasilitas ini membutuhkan fasilitas fisik yang baik, dengan catatan harus ditopang oleh organisasi yang mapan, dengan dukungan SDM yang profesional juga informasi yang jelas dan handal.

e. Analisis Nilai Koefisien Kontribusi Teknologi (TCC)

Nilai TCC menunjukkan kontribusi teknologi pada operasi total proses transformasi input menjadi output. Nilai TCC menunjukkan pula tingkat kemampuan teknologi suatu organisasi. Kemampuan teknologi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan teknologi secara efektif. Hal ini dapat dicapai dengan usaha yang sungguh-sungguh dalam menggunakan semua fasilitas yang ada dan menggunakan informasi yang didapat untuk memilih dan mengasimilasikan teknologi yang ada atau menciptakan teknologi baru.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapat nilai TCC adalah 0.607, nilai ini termasuk pada kategori baik. Nilai TCC ditentukan oleh besarnya kontribusi dan intensitas masing-masing komponen teknologi. Penelitian ini menghasilkan *technoware* sebagai kontributor terbesar dengan intensitas kontribusi terbesar pula. Sedangkan *orgaware* menghasilkan nilai kontribusi terkecil dan *infoware* menghasilkan intensitas terkecil. Oleh karena itu TCC yang dihasilkan masuk dalam kategori baik.

Rekomendasi

Untuk meningkatkan kontribusi komponen teknologi dibutuhkan peningkatan dari keempat komponen teknologi penyusunnya. Dikarenakan sumber daya perusahaan yang terbatas, maka dibutuhkan strategi pengalokasian sumber daya yang efektif agar tercapainya peningkatan kontribusi keempat komponen teknologi secara maksimal.

Implementasi teknologi informasi BPR yang ideal diwujudkan dengan pencapaian nilai TCC = 1. Nilai TCC diperoleh melalui perkalian dari masing-masing kontribusi komponen teknologi yang telah dipangkatkan dengan intensitasnya. Besaran sensitivitas untuk meningkatkan kontribusi komponen teknologi setiap komponen dari 0.1 hingga 1 yang dinyatakan dengan koefisien elastisitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10 elastisitas komponen teknologi

Elastisitas Komponen Teknologi		
Komponen teknologi	Intensitas Kontribusi	Elastisitas ($\Delta y/\Delta x$)
<i>Technoware</i>	0,271	0,515
<i>Humanware</i>	0,245	0,480
<i>Infoware</i>	0,214	0,433
<i>Orgaware</i>	0,270	0,514

Pada tabel diatas bisa dilihat bahwa komponen *technoware* memiliki intensitas kontribusi paling besar memiliki elastisitas paling besar juga. Hal ini berarti komponen *technoware* memiliki pengaruh paling besar diantara komponen lainnya. Sebaliknya dengan komponen *infoware* yang memiliki elastisitas terkecil mempunyai pengaruh yang paling kecil terhadap peningkatan kontribusi teknologi.

Karakteristik elastisitas ini berguna bagi penyusunan strategi peningkatan kontribusi keempat komponen teknologi. Oleh karena itu, alokasi sumber daya perusahaan dapat digunakan secara maksimal dan tepat sasaran.

Dari uraian diatas maka dapat dibuat suatu rekomendasi umum prioritas peningkatan TCC teknologi informasi BPR, yaitu:

- Berdasarkan pengaruh perubahan yang paling kuat dan hasil maksimum yang dapat dicapai maka peningkatan komponen teknologi secara berurutan dimulai dari *orgaware*, *technoware*, *humanware* dan yang terakhir *infoware*.
- Untuk mendapatkan nilai maksimal TCC maka keseluruhan kontribusi komponen harus ditingkatkan.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penerapan model dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut :

- Kontribusi masing-masing komponen teknologi informasi BPR adalah sebagai berikut:

Tabel 11 nilai kontribusi komponen

Komponen Teknologi	Kontribusi	Intensitas Kontribusi
Technoware	0,707	0,271
Humanware	0,662	0,245
Infoware	0,563	0,214
Orgaware	0,512	0,270

Berdasarkan data-data di atas, diperoleh koefisien kontribusi teknologi (TCC) sebesar 0.607. Nilai TCC tersebut mengindikasikan bahwa kontribusi teknologi pada proses transformasi total teknologi informasi, dari input menjadi output, berada pada klasifikasi baik berdasarkan skala penilaian TCC.

- a. Nilai kontribusi masing-masing item komponen teknologi adalah sebagai berikut:

Tabel 12 Nilai kontribusi tiap item

Komponen Teknologi	Nilai
Technoware	
adm dan akun	0,703
konsolidasi	0,711
e-mail	0,704
Humanware	
direktur/kadiv	0,625
kabag	0,702
staf	0,681
Infoware	0,563
Orgaware	0,512

Berdasarkan data-data diatas terlihat bahwa komponen *infoware* dan *orgaware* memiliki nilai dibawah TCC. Oleh karena itu, komponen-komponen tersebut menjadi prioritas perbaikan untuk meningkatkan nilai TCC-nya.

Komponen yang mempunyai intensitas paling besar adalah *technoware*, sedangkan komponen yang mempunyai intensitas paling kecil adalah *infoware*. Artinya, *technoware* merupakan komponen yang memiliki pengaruh/sensitivitas paling besar dalam upaya peningkatan kontribusi teknologi informasi BPR. Sebaliknya, komponen *infoware* memiliki pengaruh terkecil dalam usaha peningkatan kontribusi teknologi tersebut.

- a. Pertimbangan atau masukan mengenai hal-hal yang dapat dilakukan BPR Sukabumi Pusat untuk meningkatkan kontribusi teknologi informasi BPR adalah sebagai berikut:

Berdasarkan data-data diatas terlihat bahwa komponen *infoware* dan *orgaware* memiliki nilai dibawah TCC. Oleh karena itu, komponen-komponen tersebut menjadi prioritas perbaikan untuk meningkatkan nilai TCC-nya.

Komponen yang mempunyai intensitas paling besar adalah *technoware*, sedangkan komponen yang mempunyai intensitas paling kecil adalah *infoware*. Artinya, *technoware* merupakan komponen yang memiliki pengaruh/sensitivitas paling besar dalam upaya peningkatan kontribusi teknologi informasi BPR. Sebaliknya, komponen *infoware* memiliki pengaruh terkecil dalam usaha peningkatan kontribusi teknologi tersebut.

a. Pertimbangan atau masukan mengenai hal-hal yang dapat dilakukan BPR Sukabumi Pusat untuk meningkatkan kontribusi teknologi informasi BPR adalah sebagai berikut:

Komponen	Item	Keterangan
Technoware	Serv er admistrasi dan akun tansi	Upgrade perangkat keras dan konfigurasi jaringan sehingga akses lebih cepat Kelengkapan menu-menu administrasi
	Server konsolidasi	Upgrade perangkat keras dan konfigurasi jaringan sehingga bisa diakses sekaligus oleh beberapa cabang
	Server e-mail	Peningkatan utilitas server e -mail sebagai alat komunikasi Upgrade perangkat keras sehingga pemrosesan data lebih cepat
Humanware	Direktur/ kepala divisi	Pemenuhan rencana kerja, SDM, TKS, dan laba sesuai dengan rencana Pencapaian profesionalisme kerja yang sesuai, kreatifitas dan keberanian untuk mencoba gagasan baru.
	Kepala bagian	Peningkatan utilitas teknologi informasi untuk menyediakan laporan-laporan sesuai dengan bagiannya
	Staf	Peningkatan prestasi kerja dengan memberikan imbalan yang sesuai Memberikan pelatihan atau <i>upgrading</i> untuk meningkatkan pemahaman atas teknologi informasi
Infoware	Kemudah an Mendapat kan kembali	Metode dokumentasi yang lebih baik agar memberikan kemudahan dalam penyimpanan, pencarian,
	Kemudah an Mengkom unikasi n	Perbaikan metode/sarana penyampaian informasi, baik melalui <i>link web</i> , penyampaian secara langsung, memo atau nota dinas.
Orgaware	Kepemim pinan	Peningkatan kemampuan pimpinan dalam mengkomunikasikan dan mengevaluasi arah kerja jangka panjang maupun jangka pendek dan harapan performansi kerja.
	Otonomi kerja	Keluasaan pegawai dalam melaksanakan tugas sesuai dengan wewenang dan tanggungjawabnya
	Arah Organisasi	Perumusan strategi organisasi yang dituangkan secara jelas dalam program jangka pendek dan jangka panjang, dan perumusan strategi yang sesuai dengan keinginan pemegang saham

Hasil Desain Terinci adalah berupa dokumen-dokumen *input* dan dokumen-dokumen *output*. Yaitu dokumen dasar (formulir). Pengkodean, Hirarki Diagram, Database terinci. Sedangkan dokumen *output* adalah berupa report/laporan-laporan yang merupakan output dari proses implementasi, dan kamus data pada implementasi sistem.

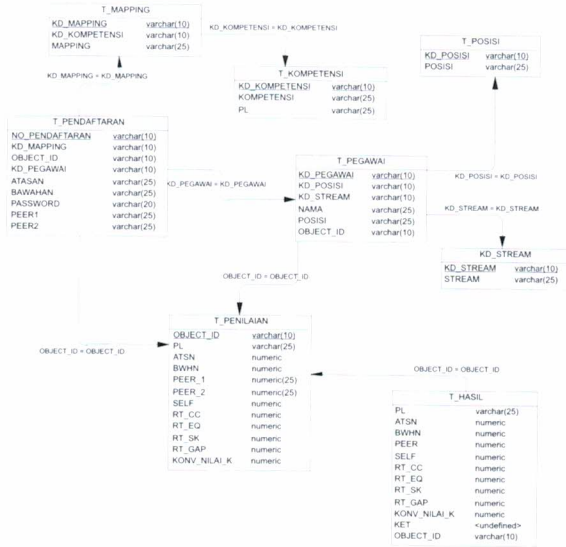
5.2. Implementasi Sistem

5.2.1. Penentuan Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi meliputi lingkungan perangkat keras (*Hardware*) dan lingkungan perangkat lunak (*Software*).

Perangkat keras yang digunakan pada saat implementasi adalah :

- a. Mikroprosesor : Intel Pentium 4, 3.0 Ghz
- b. Memori : 512 MB
- c. Media Penyimpanan : Harddisk 80 GB
- d. Alat masukan/keluaran : keyboard Logitech, mouse Logitech, printer BJC-2100SP,:



Daftar Pustaka

1. Iqbal, Muhamad. "Identifikasi Tingkat Muatan Teknologi pada Fasilitas Transformasi Telekomunikasi dengan Menggunakan Model Teknometrik". Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung. 1996.
2. Marchand, A. Donald, "Competing with Information", Wiley, 2000.
3. Nurachmawati, Widya, "Pengukuran Kontribusi Teknologi VoIP PT Telkom Dengan Menggunakan Model Teknometrik", Tugas Akhir Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Telkom, Bandung, 2004.
4. Raka, Gede, "Ruang Lingkup Manajemen Teknologi", Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1997.
5. SMC. "Pengenalan BPR". Bandung: 2004.
6. Sundara, Andri Wanda. "Identifikasi Tingkat Muatan Teknologi pada Perusahaan Manufaktur Telekomunikasi dengan Menggunakan Model Teknometrik". Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung. 1997.
7. Syampurnajaya, Syopiansyah, "Teknologi Informasi: Prospek Menuju Era Globalisasi". 2000.
8. Umar, Husein. "Evaluasi Kinerja Perusahaan". Gramedia. Jakarta:2002
9. UN-ESCAP, "A Framework for Technology-Based for Development An Overview", Volume One, Asian and Pacific for Transfer of Technology, India, 1998.
10. UN-ESCAP, "A Framework for Technology Based for Development – Technology Content Assesment", Volume Two, Asia and Pacific for Transfer of Technology, India, 1998.