

TUGAS BESAR TAHAP 1
TI5003 METODOLOGI DAN PEMODELAN SISTEM



KAMILA NUR ALIYA (23420036)
WINI HARDIANTI SANTOSA (23420030)

MAGISTER TEKNIK DAN MANAJEMEN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2021

1 Tahap 1:

Pencarian masalah adalah tahapan iteratif untuk memperoleh informasi, pengetahuan, dan pemahaman terhadap sistem dan lingkungan yang akan dikaji (Gharajedaghi, 2011). Tahapan ini terdiri dari tiga proses yaitu *system analysis*, *obstruction analysis*, dan *systemic dynamics*. Pada tahapan ini akan dilakukan pencarian masalah pada PT. MODEL menggunakan tiga proses tersebut.

1.1 Systems Analysis

Analisis Sistem hanya memotret (*snapshot*) sistem saat ini dan lingkungannya, yang menggambarkan struktur, fungsi, dan proses apa adanya, tanpa memberikan penilaian. Struktur mendefinisikan komponen dan hubungannya, fungsi menjelaskan keluaran (*outcome*) atau hasil yang didapat, sementara proses menjelaskan urutan aktivitas dan *know-how* yang dibutuhkan untuk menghasilkan keluaran. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengamati asumsi dan sifat dari setiap elemen itu sendiri, serta hubungannya dengan elemen lain sehingga dapat mengapresiasi sistem secara holistik.

Maka dalam kasus PT. MODEL, elemen struktur sistem meliputi infrastruktur yang merupakan seluruh fasilitas penunjang kegiatan utama dan pendukung; sumber daya manusia, baik pimpinan maupun pekerja; serta hubungan yang terjadi antarkomponen tersebut. Sementara struktur lingkungan dan hubungannya dengan perusahaan mencakup hubungan dengan supplier, customer, kompetitor, dan lembaga pemerintah.

Kemudian fungsi dari aktivitas bisnis PT. MODEL adalah untuk menghasilkan produk, menentukan dasar pembeda dengan pesaing, menentukan dasar kekuatan daya saing, serta bagaimana akses perusahaan terhadap marketnya. Di sisi lingkungannya, perusahaan perlu mengidentifikasi potensi pasar, posisi daya saing, serta intensitas kompetisi pada market yang ada.

Terakhir adalah identifikasi proses aktivitas utama dan pendukung dalam sistem PT. MODEL serta terhadap lingkungannya. Berikut ini adalah penjabaran struktur, fungsi, dan proses PT. MODEL.

Tabel 1. *System Analysis*

	Sistem	<i>Environment</i>
<i>STRUCTURE</i> (<i>input</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Pemimpin Pemimpin merupakan direktur utama yang berperan dalam membuat keputusan strategis perusahaan. Pemimpin memiliki kepentingan dalam pembentukan budaya kerja; evaluasi kinerja, biaya, dan investasi; pangsa pasar; meningkatkan profit margin; serta pemenuhan permintaan dan level pelayanan konsumen.• Putra Pemilik Perusahaan	<ul style="list-style-type: none">• <i>Supplier:</i> PT Perkebunan TI: Memasok bahan utama komponen yaitu karet alam Supplier Luar Negeri: Memasok bahan pembantu produksi yaitu bahan sintetik• <i>Customer:</i>

	<p>Menyadari bahwa perusahaan ayahnya, PT. MODEL, pada masa mendatang dihadapkan dengan situasi persaingan yang sangat tajam dan dinamika bisnis yang berubah dengan cepat sehingga mengusulkan beberapa upaya untuk menghadapi kondisi tersebut diantaranya melakukan upaya strategis untuk melakukan diversifikasi produk; mengusulkan rencana investasi pemutakhiran mesin; Menyusun rencana pengadaan; menyesuaikan pola kepemimpinan dengan situasi persaingan dan dinamika bisnis; menerapkan organisasi dan manajemen mutakhir dan melakukan <i>reshaping</i> organisasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bag. Produksi Bagian produksi terdiri dari Direktur Manufaktur serta Manajer Produksi. Mereka berperan dalam membuat kebijakan mengenai rencana dan biaya produksi, inventori, dan transportasi dengan menghasilkan produk berkualitas baik. • Bag. Pemasaran & Penjualan Bagian pemasaran dan penjualan berkepentingan dalam hubungan dengan perusahaan customer PT. MODEL dan menerima permintaan. • Bag. Keuangan & Akuntansi Bagian keuangan dan akuntansi berkepentingan dalam biaya-biaya yang keluar, profit, serta kurs rupiah. • Bag. SDM (tidak dijelaskan secara eksplisit) Berkepentingan alam perekrutan dan pengembangan karyawan. 	<p>PT Sistem: Merupakan konsumen PT. MODEL dengan permintaan produk <i>Rear Bracket, Cover Rear Master, dan Front Bracket</i>.</p> <p>PT Analisa, PT Verifikasi, PT Validasi: Memesan produk PT. MODEL</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Competitor:</i> PT Sensitivitas, PT Solusi, PT Implementasi: Memasok 3 jenis produk yang sama dengan PT. MODEL Produsen China: Merupakan pesaing non-lokal yang mengajukan harga murah dan kualitas bersaing • Pemerintah Daerah Berperan dalam mengatur kebijakan lingkungan hidup hijau di kawasan industri serta keselamatan dan kesehatan kerja • Badan Standarisasi Nasional Berperan dalam mengatur kebijakan mutu produk melalui SNI (Standar Nasional Indonesia)
<i>FUNCTION</i> (output)	<p>Products/markets: Produk yang dihasilkan PT. MODEL adalah <i>Cover Rear Master, Rear Bracket, Front Bracket</i>.</p>	<p>Market potential:</p>

	<p>Basis for differentiation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produk yang dihasilkan PT. MODEL adalah komponen kendaraan bermotor berbahan karet. • PT. MODEL memiliki pengetahuan dalam pengolahan komponen karet dengan modifikasi campuran bahan alami dan sintetis dengan tetap menjaga kualitas. • Perluasan arah pengembangan produk ke alat kesehatan dan produk lainnya yang berbahan dasar karet. <p>Basis for competition:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PT. MODEL mampu menjaga level pelayanan dengan kapabilitas lead time produksi serta pengiriman 1 hari meskipun adanya fluktuasi permintaan. • Untuk memenuhi permintaan tepat waktu, PT. MODEL juga menyewa gudang dekat dengan customer PT. Sistem. • PT. MODEL harus mampu memenuhi jaminan kualitas produk buatan dalam negeri yang diatur dalam SNI. • Komposisi bahan baku alam dari PT. Perkebunan dan bahan baku sintetis dari luar negeri dengan harga yang lebih terjangkau. <p>Market access:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PT. MODEL menjaga hubungan transaksional dengan customernya dengan terus menyediakan produk dengan jumlah dan waktu yang ditetapkan oleh customer dengan pendekatan Economic Order Quantity (EOQ). 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsumen lokal/pasar lokal yang datang dari industri otomotif untuk produk <i>existing</i> dan permintaan desain baru. • Potensi untuk masuk industri kesehatan setelah proses pengembangan produk berjalan. <p>Competitive analysis: Saat ini PT. MODEL masih menjadi market leader dalam negeri dengan mengambil porsi pasar sebesar 47% dari total pesanan. Namun situasi persaingan juga bisa semakin ketat dengan adanya kompetitor dari China.</p> <p>Intensity of competition: Dengan adanya 3 pesaing lokal dan pesaing dari luar negeri, maka intensitas kompetisi PT. MODEL cukup tinggi.</p>
<p>PROCESS (knowledge)</p>	<p>Core technology:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah raw material (karet) menjadi komponen kendaraan bermotor dengan teknologi mesin, peralatan dan fasilitas termasuk fasilitas pengujian material dan produk yang kurang modern. • Design produk masih dilakukan secara manual. 	<p>Industry standard: Harus bisa memenuhi semua permintaan PT Sistem yang berfluktuatif dengan kualitas terjamin, harga yang kompetitif dan tepat waktu. Komponen karet yang dihasilkan harus memenuhi SNI (Standar Nasional</p>

	<p>Throughput processes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lead time produksi & pengiriman 1 hari • Menjaga service level yang selama ini sudah baik • Menjaga kualitas produk sesuai kebutuhan <i>customer</i> • Orientasi produk dari 1 jenis • Tidak ada pemeliharaan dan perawatan mesin dan fasilitas • Perusahaan menggunakan sistem tarik dalam pemesanan produk untuk mengantisipasi fluktuasi pesanan • Menggunakan sistem produksi <i>make to stock</i> dan menyewa gudang di dekat PT Sistem agar pesanan dapat dipenuhi tepat waktu • Kebijakan produksi berbasis EOQ dengan persediaan di awal minggu sebesar rerata per minggu. • Persediaan dan gudang dilakukan oleh perusahaan sendiri • Membeli bahan baku (karet alam) dari PT Perkebunan TI, dapat disubstitusi oleh bahan baku sintetis yang diimpor dari luar negeri (harga bahan sintetis lebih murah dari karet alam, namun memberikan dampak lingkungan yang lebih besar). Komposisi penggunaan bahan baku alam dan sintetis adalah 80:20 • Menyimpan produk hasil produksi di G-1 (gudang pemasok) dan kemudian produk dikirimkan ke G-2 setiap satu minggu sekali. • Jumlah produk yang dikirimkan merupakan jumlah permintaan selama satu minggu plus cadangan persediaan per minggu. <p>Organizational processes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan keputusan terdesentralisasi • Sistem persediaan <i>fix review period</i>, <i>safety stock</i> 25 %, dengan metoda pengisian gudang lot per lot • Mekanisme kerja bersifat non formal 	<p>Indonesia). Bisa mengakomodasi perubahan desain produk sesuai dengan keinginan pelanggan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benchmark: Produsen dengan jenis bisnis serupa dari China bisa memberikan barang murah dan kualitas bersaing. • Cost of selling: <ul style="list-style-type: none"> - Cover Rear Master: Rp. 325.000 - Rear Bracket: Rp. 195.000 - Front Bracket: Rp. 350.000 • Cost of production (goods) <ul style="list-style-type: none"> - Cover Rear Master: Rp. 227.500 - Rear Bracket: Rp. 136.500 - Front Bracket: Rp. 245.500 • Holding Cost sebesar 0,2% dari nilai produk per minggu • Setup Cost (biaya per setiap setup) <ul style="list-style-type: none"> - Cover Rear Master: Rp. 7.500.000 - Rear Bracket: Rp. 6.500.000 - Front Bracket: Rp. 7.500.000 • Transportation Cost Rp. 1.500.000 • Lost Sales Cost per unit 150% dari harga jual • Order Cost per sekali order <ul style="list-style-type: none"> - Cover Rear Master: Rp. 300.000 - Rear Bracket: Rp. 350.000 - Front Bracket: Rp. 350.000
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan organisasi konvensional • Budaya kerja berorientasi pada orang • Budaya perusahaan terkait perencanaan kerja termasuk perencanaan strategis belum terbentuk • Pegawai direkrut dari sanak keluarga pemilik perusahaan, warga sekitar lokasi perusahaan, keluarga atau tetangga dari pegawai yang sudah bekerja. • Seleksi pekerja lebih mengutamakan aspek sosial (bukan aspek kompetensi teknis). Pegawai yang direkrut diharapkan bisa menguasai banyak keterampilan (general skills), sehingga dapat fleksibel dalam menghadapi dinamika lingkungan yang terus dan cepat berubah. • Mekanisme kerja yang bersifat formal (pedoman kerja) masih relatif sedikit. • Tidak ada pengembangan kompetensi melalui pelatihan. • Belum terbentuk rencana strategis jangka panjang seperti pada rencana keuangan dan SDM paling jauh hanya 1 tahun. • Hubungan kemitraan dengan perusahaan dilakukan secara informal. 	
--	--	--

1.2 Obstruction Analysis

Selain menjalankan analisis sistem, analisis juga perlu memahami parameter-parameter yang secara kolektif dapat mendeskripsikan sistem sosial yang berlaku dalam sistem secara keseluruhan. *Obstruction analysis* bertujuan untuk mengidentifikasi malfungsi pada dimensi sistem yang meliputi *power*, *knowledge*, *wealth*, *beauty*, dan *value* dari sistem. Malfungsi yang terdeteksi pada tahapan ini akan merepresentasikan hambatan-hambatan tingkat awal dan secara kolektif dapat mendeskripsikan tatanan sosial pada PT. MODEL.

Power berkaitan dengan pembentukan dan penyebaran (diseminasi) kekuasaan dalam pengambilan keputusan. *Knowledge* menjelaskan pengumpulan data dan pengukuran kinerja sistem. Perusahaan memiliki data terkait *competitor* dan *customer*, bahkan jika kerjasama dengan PT SISTEM ini baik maka dapat mengetahui pola permintaan. Dengan mengetahui pola dasar permintaan, sebuah perusahaan dapat memengaruhi konsumen ataupun lingkungannya. *Wealth* berkaitan dengan pembentukan dan pembagian kekayaan atau kesejahteraan hasil kegiatan konversi nilai perusahaan. *Beauty* merupakan kepuasan yang didasarkan pada faktor emosional manusia. Terakhir adalah *value* yang terkait dengan nilai dan budaya yang menjadi dasar interaksi dan kompatibilitas antara aktor. Berdasarkan penjelasan tersebut, analisis hambatan (*obstruction analysis*) dalam PT. MODEL dituangkan di dalam Tabel 2.

Tabel 2. *Obstruction Analysis*

		<i>Structure</i>	<i>Process</i>
<i>Power</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sistem Organisasi dan manajemen yang diterapkan perusahaan belum secara profesional. Gaya kepemimpinan didominasi oleh figur pemilik perusahaan dengan bentuk <i>paternalism</i>, sehingga sistem perusahaan bersifat <i>uniminded</i>. Pola kepemimpinan perlu disesuaikan dengan situasi persaingan dan dinamika lingkungan bisnis. 	<ul style="list-style-type: none"> Pemilik perusahaan sebagai pengambil keputusan. Otoritas dan tanggung jawab pada pemimpin. 	<ul style="list-style-type: none"> Apabila terjadi masalah maka semua keputusan dan kebijakan yang akan diambil dilakukan oleh pemilik perusahaan karena dalam menjalankan struktur organisasi masih bergaya <i>paternalism</i>. Tidak terjadi <i>duplication of power</i> untuk mendelegasikan wewenang pengambilan keputusan strategis ke level bawah. Tidak ada mekanisme formal dalam pengambilan keputusan dan masih berdasarkan subjektivitas manusia.
<i>Knowledge</i>	<ul style="list-style-type: none"> Belum adanya pengukuran kinerja sistem, mekanisme sistem dan <i>knowledge management</i> yang jelas dan 	<ul style="list-style-type: none"> Hubungan ke perusahaan dengan <i>customer</i> dan <i>supplier</i> adalah transaksional. 	<ul style="list-style-type: none"> Belum adanya <i>early warning system</i> dan mekanisme <i>feedback loop</i> terkait kinerja perusahaan.

	<p>memadai (masih bersifat informal), kinerja operasional perusahaan berdasarkan kualitas, ongkos dan waktu pengiriman.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lingkungan budaya kerja lebih berorientasi pada orang, mekanisme kerja yang bersifat formal masih sedikit. • Pemasok tidak dapat mengubah lot pemesanan pembeli sehingga pemasok akan menentukan ukuran lot produksi sesuai dengan keinginan pembeli. • Perubahan desain produk karet akibat adanya perubahan desain kendaraan bermotor dari <i>customer</i>. • Adanya tuntutan agar komponen karet yang dihasilkan harus memenuhi SNI. • Jumlah persediaan yang tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Situasi persaingan pada masa mendatang bukan saja dengan produk lokal, tetapi juga dengan produk dari China dengan harga yang murah dan kualitas bersaing dapat membuat situasi persaingan semakin ketat. • Mampu memenuhi permintaan produk yang dipesan oleh PT Sistem yang berfluktuasi. • Jumlah persediaan yang tinggi untuk mengantisipasi perubahan (fluktuasi) pesanan dari PT. Sistem. • PT. Sistem menggunakan sistem tarik dalam memesan produk sehingga pesanan pada suatu minggu cukup sering berubah dari jumlah pesanan semula (pemberitahuan perubahan dilakukan 1 minggu sebelumnya). • PT. MODEL menerapkan kebijakan produksi berbasis EOQ dengan persediaan di awal minggu sebesar rerata per minggu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurangan ongkos minimal sebesar 10%. • Perlu adanya penilaian kinerja yang lebih formal bukan hanya berdasarkan operasional perusahaan berdasarkan kualitas, ongkos dan waktu pengiriman. • Tidak terdapat SOP pelaksanaan kerja, sistem produksi masih tradisional tidak berbasis teknologi maju. • SOP perekrutan masih menggunakan asas kekeluargaan dan mengutamakan aspek sosial (bukan aspek kompetensi teknis). • Tidak terdapat SOP untuk transfer ilmu dan <i>knowledge management system</i>, termasuk pelatihan keterampilan untuk pegawai. • Perlu dilakukan kerjasama kemitraan dengan <i>supplier</i> dan <i>customer</i>.
Wealth	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada fleksibilitas dan kustomisasi desain serta diversifikasi produk (produk yang tidak beragam dan kapasitas mesin yang kecil) • Adanya persaingan dengan produk China yang lebih murah dan kualitas yang bersaing. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilik modal adalah pemilik perusahaan. • Aset perusahaan berupa mesin dan peralatan fasilitas pabrik yang belum dimodernisasi. • Hubungan transaksional untuk semua proses bisnis yang terlibat. • Pemasok utama bahan baku adalah PT. Perkebunan TI dengan bahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan pemutakhiran mesin dan peralatan pengujian produk, penggunaan perangkat lunak untuk desain dan transformasi sistem produksi tradisional menuju basis teknologi maju agar mampu menghasilkan jenis produk yang beragam dan kapasitas yang lebih besar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada kontrol <i>reliability of demand</i> akibat permintaan PT. Sistem yang sangat fluktuatif. • <i>Customer</i> belum dilibatkan sebagai bagian dari pembentukan <i>wealth</i> karena belum ada <i>value to the customer</i>. • Perusahaan pada tahun 2015 telah memiliki 47% bagian dari pangsa pasar dan menduduki posisi <i>market leader</i>. • Kapasitas gudang dan mesin produksi selama ini cukup memadai. • Direktur Manufaktur menilai bahwa kinerja kualitas produk dan waktu pengiriman sudah sangat baik, tapi kinerja biaya persediaan dan biaya transportasi dinilai tidak efisien dan perlu perbaikan. 	<p>baku tambahan karet sintetik dari luar negeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat 2 gudang yang dimiliki oleh perusahaan yaitu Gudang 1 yang berada di lingkungan perusahaan dan Gudang 2 yang berada di dekat PT. Sistem. • Kesulitan dalam transportasi karena jarak yang ditempuh sekitar 7 km disertai dengan fluktuasi harga BBM. • Biaya yang tinggi diduga akibat dari tingginya biaya simpan dan biaya transportasi. Kedua biaya ini dipengaruhi oleh banyaknya jumlah <i>safety stock</i>. • Permintaan PT. Sistem menerapkan sistem tarik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengubah struktur kemitraan dengan perusahaan terkait dari informal menjadi formal. • Mengkombinasikan material bahan baku alami dan sintetik dengan rasio 80:20, perusahaan menggunakan lebih banyak bahan sintetik sampai dengan 40%. • Membuat gudang penyimpanan di PT Sistem (G-3). • Transportasi produk dikirim langsung ke Gudang G-3. • Penyesuaian rencana produksi untuk menurunkan biaya inventori namun masih bisa mengikuti fluktuasi permintaan. • Biaya produksi dapat mengalami peningkatan jika terjadi penurunan kurs rupiah terhadap dollar Amerika dan kenaikan harga BBM. • Kebijakan mengenai ukuran lot, inventori dan sistem produksi belum optimal.
<i>Beauty</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan SDM secara kurang profesional • SDM direkrut berdasarkan aspek sosial menjadi berdasar pada kompetensi • Penyusunan pedoman sebagai acuan formal mekanisme kerja masih sedikit • Perubahan paradigma organisasi menjadi sistem <i>multi-minded</i> agar setiap fungsi bagian menjadi lebih terlibat 	<p>Perencanaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisasi & manajemen • Budaya perusahaan • Pengembangan SDM • Perencanaan dan pedoman kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • SDM dipilih berdasarkan kompetensinya, mengubah budaya kerja sehingga berorientasi pada kinerja, dan pengembangan kompetensi melalui pelatihan. • Membentuk struktur organisasi menjadi lebih formal. • Penyusunan pedoman kerja (SOP) yang lebih formal. • Perlu adanya perhatian pada K3L.

	<p>dalam perbaikan perusahaan (partisipatif)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan organisasi berorientasi pada orang • Tidak adanya pelatihan bagi karyawan. 		
Value	<p><i>Vulnerability:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan organisasi dibangun atas dasar kekeluargaan (sosial) bukan profesionalisme dan kompetensi • Kemungkinan adanya konflik dan resistensi akibat perubahan second-order yang mengubah budaya perusahaan secara radikal <p>Resiko:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resiko kecelakaan kerja dan dampak lingkungan • Ketidakadilan dalam lingkungan kerja akibat perekrutan yang masih berdasarkan asas kekeluargaan, pengambilan keputusan yang belum profesional dan penilaian yang subjektif • <i>Conflict of management</i> karena lingkungan kerja belum berdasarkan profesionalisme dan kinerja • Pengambilan keputusan tidak efektif dan lama karena terpusat di tangan pimpinan utama 	<ul style="list-style-type: none"> • Budaya pengambilan keputusan yang bergaya <i>paternalism</i> • Budaya kerja yang berorientasi pada orang • Paradigma konsumen sebagai pihak di luar rantai nilai • Mekanisme kerja formal yang rendah • Perhatian pada K3 belum menjadi budaya perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reshapping</i> struktur organisasi • Pengambilan keputusan yang fleksibel dan tidak birokratif • Membentuk sistem sinergis yang <i>supportive</i> dan interdependen • Membentuk sistem <i>reward</i> yang berorientasi pada hasil sehingga membantu <i>dissolve</i> konflik struktural • Kepemimpinan dengan pengetahuan (<i>knowledge leadership</i>) • Membentuk kebijakan untuk mencapai kepuasan seluruh <i>stakeholder</i> dengan memahami interaksi yang dinamis di seluruh rantai nilai dari <i>supplier</i> hingga <i>customer</i>

1.3 System Dynamics

Dinamika sistem bertujuan untuk memahami sifat sistem *feedback multi-loop* dan interaksi variabel yang saling tergantung dalam konteks waktu. Terdapat 4 elemen yang perlu dilakukan identifikasi, yaitu *March of events*, *Drivers for change*, *Basis for Competition (success factors)*, dan *Behavioral patterns* terhadap waktu yang lalu (*past*) dan yang akan datang (*future*). Penjelasan dinamika sistem PT. MODEL dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. *System Dynamic*

	<i>Past</i>	<i>Future</i>	<i>Pattern Recognition</i>
<i>March of events</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bisnis PT. MODEL diawali sebagai perusahaan pengolahan karet alam • Terkena krisis moneter di tahun 1997 dan berhenti beroperasi selama 9 tahun • Tahun 2006 memulai kembali proses bisnis dengan merubah orientasi bisnis ke produksi komponen kendaraan bermotor • Tahun 2015 telah memiliki 47% bagian dari pangsa pasar dan menduduki posisi market leader 	<ul style="list-style-type: none"> • Masuknya produk pesaing dari luar negeri (China) • Perubahan jenis hubungan dari transaksional menjadi kemitraan • Melakukan diversifikasi produk ke arah produk alat kesehatan • Restrukturisasi organisasi menjadi organisasi formal dan desentralisasi • Memperbaiki organisasi, manajemen perusahaan dan SDM • Pemutakhiran mesin, fasilitas pabrik dan teknologi pengujian • Membentuk rencana strategis bisnis dan keuangan • Mempertahankan dan meningkatkan pangsa pasar • Arah penciptaan lingkungan hidup yang hijau di kawasan industri oleh pemerintah 	<p>Tren negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dampak krisis moneter • Inflasi mata uang • Pertambahan pesaing dari dalam dan luar negeri • Kenaikan harga BBM dan penurunan kurs rupiah <p>Tren Positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • dinamika bisnis yang berubah dengan cepat • Perkembangan perusahaan mengalami setelah perubahan orientasi bisnis • Variasi permintaan perubahan desain produk • Permintaan proses produksi dan kualitas produk berdasarkan SNI

<p><i>Drivers for change</i></p>	<p>Pengelolaan operasional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi produk yang kurang variatif • Desain produk manual • Sistem produksi dan teknologi manufaktur yang masih tradisional • Tingginya biaya persediaan dan transportasi • Proses produksi berdasarkan permintaan customer • Orientasi produk hanya fokus pada sejumlah produk dalam industri otomotif saja • Tidak ada pemeliharaan mesin, peralatan dan fasilitas pabrik • SOP yang belum mumpuni • Minim perhatian K3L • Tidak ada hubungan kemitraan formal <p>Pengelolaan manajerial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme kerja bersifat non formal • Hubungan organisasi konvensional • SDM dengan general skill tanpa keahlian khusus • Budaya kerja berorientasi pada orang • Pegawai direkrut dari sanak keluarga pemilik perusahaan, warga sekitar lokasi perusahaan <p>Pengelolaan bisnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan kerja dan rencana strategis belum terbentuk (misalnya rencana 	<p>Pengelolaan operasional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi produk menjadi multijenis • Desain produk menggunakan perangkat lunak dan komputer, pemutakhiran peralatan pengujian material dan produk • Modernisasi sistem produksi dan teknologi manufaktur • Penurunan biaya minimum 10% di semua bagian • Produk berdasarkan standarisasi SNI • Orientasi produk termasuk pada peralatan kesehatan • Melakukan pemeliharaan mesin, peralatan dan fasilitas pabrik • Membentuk standar dan mekanisme kerja (SOP) • Perhatian pada keselamatan dan kesehatan kerja, serta lingkungan hidup • Adanya hubungan kemitraan formal <p>Pengelolaan manajerial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme kerja bersifat formal dan profesional • SDM yang lebih kompeten dengan mengadakan pelatihan terutama untuk SDM yang mengoperasikan mesin baru • Budaya kerja berorientasi pada kinerja melalui sistem pengukuran kinerja serta insentif yang berorientasi pada hasil • Pegawai direkrut secara terbuka berdasarkan kompetensi yang dimiliki • Mengubah karakter kepemimpinan menjadi fleksibel dan tidak birokratif 	<p><i>Conflict:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses Perubahan organisasi butuh waktu untuk penyesuaian & perubahan kultur • Proses diversifikasi dan pemutakhiran mesin, peralatan dan fasilitas butuh proses iterasi, waktu & dana untuk menghasilkan produk bersaing • Perubahan bentuk kemitraan membutuhkan perubahan pada prosedur terkait interaksi dua belah pihak sehingga dibutuhkan waktu redesign peraturan <p><i>Competing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernisasi desain dan sistem manufaktur menjadikan perusahaan lebih gesit terhadap permintaan serta perubahan permintaan (desain, demand, dll.) • Jaminan produk berkualitas karena mengikuti standar SNI <p><i>Collaborate:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memungkinkan terbentuk sistem rantai pasok supplier-manufacturer / manufacturer-customer, bahkan supplier-manufacturer-customer. <p><i>Reinforcing behaviors:</i></p>
----------------------------------	--	---	---

	<p>keuangan dan SDM yang dilakukan paling jauh hanya 1 tahun)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan non-strategis serta informal dengan stakeholder 	<p>Pengelolaan bisnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan strategis perusahaan seperti rencana keuangan dan SDM sudah terbentuk misal dilakukan 5 dan 10 tahun ke depan. • Mengubah karakter organisasi menjadi manajemen yang interaktif dengan stakeholder • Terbuka pada peluang perkembangan pasar dan industri • Knowledge Management System • Perubahan struktur hubungan kemitraan sepanjang rantai nilai dari supplier hingga customer 	<ul style="list-style-type: none"> • Aliran informasi 2 arah lebih terbuka • Penyamaan tujuan seluruh <i>stakeholder</i> • Kerjasama dilakukan dengan penyedia bahan baku alami dan sintesis. <p><i>Causal and or feedback loop:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aliran informasi yang terjadi 2 arah dengan konsumen. • Sistem produksi menggunakan sistem tarik untuk memenuhi pesanan. • Penurunan kurs rupiah terhadap dollar Amerika mempengaruhi biaya bahan baku. • Kenaikan harga BBM mempengaruhi biaya transportasi dalam pengiriman barang ke konsumen. • Permintaan produk yang bersifat fluktuatif.
<p><i>Basis for Competition (success factors)</i></p> <p>Hubungan kerjasama Bentuk kepemimpinan Sistem Rekrutmen Jenis Produk</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transaksi • Sentralisasi • Sosial/subjektif • Komponen kendaraan bermotor • Inventori dilakukan oleh perusahaan sendiri • Informasi penting terkait permintaan produk, inventori, kapasitas produksi dikelola oleh perusahaan sendiri • Integrasi bisnis rendah • Sistem produksi, mesin dan peralatan yang digunakan manual • <i>Corrective maintenance</i> • Tidak merujuk pada Standar Nasional Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemitraan (Sistem persediaan terintegrasi) • Desentralisasi • Profesional/objektif • Komponen kendaraan bermotor dan alat kesehatan • Supplier owned inventory • Berbagi informasi penting terkait permintaan produk, inventori, kapasitas produksi dengan supplier • Integrasi bisnis tinggi • Pemutakhiran sistem produksi, mesin dan peralatan yang digunakan • <i>Preventive maintenance</i> • Proses dan kualitas produk berdasarkan SNI 	

<p><i>Behavioral patterns</i></p>	<p>Cultural:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budaya kerja yang lebih berorientasi pada orang, sehingga mekanisme kerja yang bersifat formal (pedoman kerja) masih relatif sedikit. • Gaya kepemimpinan dipengaruhi oleh figur pemilik perusahaan (sebagai pemilik modal), yang menjalankan organisasi dengan kepemimpinan bergaya paternalisme (<i>father knows best</i>). • Dominan sosial cenderung subjektif (irasional). Pegawai direkrut dari sanak keluarga pemilik perusahaan, warga sekitar lokasi perusahaan, keluarga atau tetangga dari pegawai yang sudah bekerja. Seleksi pekerja lebih mengutamakan aspek sosial (bukan aspek kompetensi teknis) dengan kemampuan general. <p>Hubungan dengan konsumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan yang terjalin dengan konsumen bersifat transaksional dan informal. <p>Aspek Teknis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlu dilakukan pemutakhiran mesin, peralatan dan fasilitas produksi. • Peningkatan biaya dapat disebabkan oleh penurunan kurs rupiah terhadap dollar Amerika dan kenaikan harga BBM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Budaya kerja yang lebih berorientasi pada kinerja dan profesional sehingga mekanisme kerja bersifat formal (pedoman kerja). • Gaya kepemimpinan dengan melakukan desentralisasi kekuasaan dengan membagi-bagi kekuasaan pada setiap level tertentu sehingga keputusan yang diambil tidak selalu terpusat. • Menjadi lebih objektif, rasional dengan merestruktur organisasi. Pegawai direkrut berdasarkan kompetensi. • Menjalin hubungan kemitraan dengan konsumen dan pemasok untuk mencapai optimasi terutama dalam segi biaya dan adanya transparansi data permintaan konsumen untuk mencegah fluktuasi permintaan yang tidak dapat diprediksi serta stabilitas kurs mata uang asing. • Produk yang dihasilkan lebih variatif dan bisa dilakukan kustomisasi dari segi desain dan material. 	
-----------------------------------	--	---	--

2 Tahap 2:

Setelah melakukan proses iteratif pencarian masalah yang melibatkan analisis isu-isu yang terdapat pada kondisi sekarang, hambatan, dan pemicu permasalahan (dinamika sistem), maka tahap selanjutnya adalah mensintesis hasil tersebut ke dalam beberapa kategori dan mengamati interaksinya untuk memahami ensensi permasalahan (*mess*). Proses ini menggabungkan fenomena menjadi kategori dan mengidentifikasi tema, yang merupakan *emergent property* dari elemen *mess* yang terlibat, dan kemudian memetakan interaksinya. Tahapan pemetaan tersebut meliputi (a) identifikasi hambatan, (b) melakukan sintesa terhadap hambatan yang telah ditemukan menjadi kategori permasalahan, dan terakhir (c) melakukan pemetaan permasalahan (interaksi antar tema).

2.1 Identifikasi hambatan

Berdasarkan analisis hambatan yang telah dilakukan pada tahap 1.2, maka ringkasan hambatan pada kasus PT. MODEL adalah:

1. *Power*

- Gaya kepemimpinan paternalisme dan tidak terjadi *duplication of power*
 - Gaya kepemimpinan didominasi oleh figur pemilik perusahaan dengan bentuk paternalisme, sehingga sistem perusahaan bersifat uniminded.
 - Pola kepemimpinan perlu disesuaikan dengan situasi persaingan dan dinamika lingkungan bisnis
 - Pemilik perusahaan sebagai pengambil keputusan.
 - Otoritas dan tanggung jawab pada pemimpin
 - Apabila terjadi masalah maka semua keputusan dan kebijakan yang akan diambil dilakukan oleh pemilik perusahaan karena dalam menjalankan struktur organisasi masih bergaya paternalisme
 - Tidak terjadi *duplication of power* untuk mendelegasikan wewenang pengambilan keputusan strategis ke level bawah
 - Pola kepemimpinan perlu disesuaikan dengan dinamika lingkungan bisnis dan persaingan
 - Tidak ada mekanisme formal dalam pengambilan keputusan dan masih berdasarkan subjektivitas manusia.
- Sistem Organisasi dan manajemen yang diterapkan perusahaan belum secara profesional
 - Tidak melakukan *reshaping* dari organisasi yang meliputi rencana strategis bisnis, organisasi dan manajemen, *knowledge management system*, teknologi proses produksi dan pengujian material dan produk, pemeliharaan mesin/peralatan dan fasilitas pabrik, keuangan dan pemasaran, SDM dan pengembangan SDM, dan budaya perusahaan) untuk menghadapi perubahan dan persaingan bisnis di masa depan dalam 3-5 tahun.

2. *Knowledge*

- Belum adanya pengukuran kinerja sistem, mekanisme sistem dan *knowledge management* yang jelas dan memadai (masih bersifat informal), kinerja operasional perusahaan berdasarkan kualitas, ongkos dan waktu pengiriman.
- Belum adanya *early warning system* dan mekanisme *feedback loop* terkait kinerja perusahaan.
- Perlu adanya penilaian kinerja yang lebih formal bukan hanya berdasarkan operasional perusahaan berdasarkan kualitas, ongkos dan waktu pengiriman.
- Lingkungan budaya kerja lebih berorientasi pada orang, mekanisme kerja yang bersifat formal masih sedikit.
 - Tidak terdapat SOP pelaksanaan kerja, sistem produksi masih tradisional tidak berbasis teknologi maju.
 - SOP perekrutan masih menggunakan asas kekeluargaan. Seleksi pekerja lebih mengutamakan aspek sosial (bukan aspek kompetensi teknis).

- Tidak terdapat SOP untuk transfer ilmu dan *knowledge management system*, termasuk pelatihan keterampilan untuk pegawai.
 - Pemasok tidak dapat mengubah lot pemesanan pembeli sehingga pemasok akan menentukan ukuran lot produksi sesuai dengan keinginan pembeli karena hubungan ke perusahaan dengan *customer* dan *supplier* adalah transaksional.
 - Perubahan desain produk karet akibat adanya perubahan desain kendaraan bermotor dari *customer*.
 - Adanya tuntutan agar komponen karet yang dihasilkan harus memenuhi SNI. Situasi persaingan pada masa mendatang bukan saja dengan produk lokal, tetapi juga dengan produk dari China dengan harga yang murah dan kualitas bersaing dapat membuat situasi persaingan semakin ketat.
 - Jumlah persediaan yang tinggi untuk mengantisipasi perubahan (fluktuasi) pesanan dari PT. Sistem.
 - PT. Sistem menggunakan sistem tarik dalam memesan produk sehingga pesanan pada suatu minggu cukup sering berubah dari jumlah pesanan semula (pemberitahuan perubahan dilakukan 1 minggu sebelumnya).
 - PT. MODEL menerapkan kebijakan produksi berbasis EOQ dengan persediaan di awal minggu sebesar rerata per minggu.
 - Pengurangan ongkos minimal sebesar 10%.
3. *Wealth*
- Tidak ada fleksibilitas dan kustomisasi desain serta diversifikasi produk (produk yang tidak beragam dan kapasitas mesin yang kecil)
 - Adanya persaingan dengan produk China yang lebih murah dan kualitas yang bersaing.
 - Tidak ada kontrol *reliability of demand* akibat permintaan PT. Sistem yang sangat fluktuatif.
 - *Customer* belum dilibatkan sebagai bagian dari pembentukan *wealth* karena belum ada *value to the customer*.
 - Perusahaan pada tahun 2015 telah memiliki 47% bagian dari pangsa pasar dan menduduki posisi *market leader*.
 - Kapasitas gudang dan mesin produksi selama ini cukup memadai.
 - Direktur Manufaktur menilai bahwa kinerja kualitas produk dan waktu pengiriman sudah sangat baik, tapi kinerja biaya persediaan dan biaya transportasi dinilai tidak efisien dan perlu perbaikan.
 - Aset perusahaan berupa mesin dan peralatan fasilitas pabrik yang belum dimodernisasi.
 - Hubungan transaksional untuk semua proses bisnis yang terlibat.
 - Kesulitan dalam transportasi karena jarak yang ditempuh sekitar 7 km disertai dengan fluktuasi harga BBM.
 - Biaya yang tinggi diduga akibat dari tingginya biaya simpan dan biaya transportasi. Kedua biaya ini dipengaruhi oleh banyaknya jumlah *safety stock*.
 - Permintaan PT. Sistem menerapkan sistem tarik.
4. *Beauty*
- Pengelolaan SDM secara kurang profesional
 - SDM direkrut berdasarkan aspek sosial menjadi berdasar pada kompetensi
 - Penyusunan pedoman sebagai acuan formal mekanisme kerja masih sedikit
 - Perubahan paradigma organisasi menjadi sistem *multi-minded* agar setiap fungsi bagian menjadi lebih terlibat dalam perbaikan perusahaan (partisipatif)
 - Pengelolaan organisasi berorientasi pada orang
 - Tidak adanya pelatihan bagi karyawan
 - Belum adanya perhatian terhadap K3L
5. *Value*
- Hubungan organisasi dibangun atas dasar kekeluargaan (sosial) bukan profesionalisme dan kompetensi

- Kemungkinan adanya konflik dan resistensi akibat perubahan *second-order* yang mengubah budaya perusahaan secara radikal
- Resiko kecelakaan kerja dan dampak lingkungan
- Ketidakadilan dalam lingkungan kerja akibat perekrutan yang masih berdasarkan asas kekeluargaan, pengambilan keputusan yang belum profesional dan penilaian yang subjektif
- *Conflict of management* karena lingkungan kerja belum berdasarkan profesionalisme dan kinerja
- Pengambilan keputusan tidak efektif dan lama karena terpusat di tangan pimpinan utama
- Budaya pengambilan keputusan yang bergaya paternalism
- Budaya kerja yang berorientasi pada orang
- Paradigma konsumen sebagai pihak di luar rantai nilai
- Mekanisme kerja formal yang rendah
- Perhatian pada K3 belum menjadi budaya perusahaan

2.2 Sintesis Hambatan

Berdasarkan identifikasi hambatan, maka permasalahan PT. MODEL dapat dikategorikan menjadi elemen-elemen berikut ini:

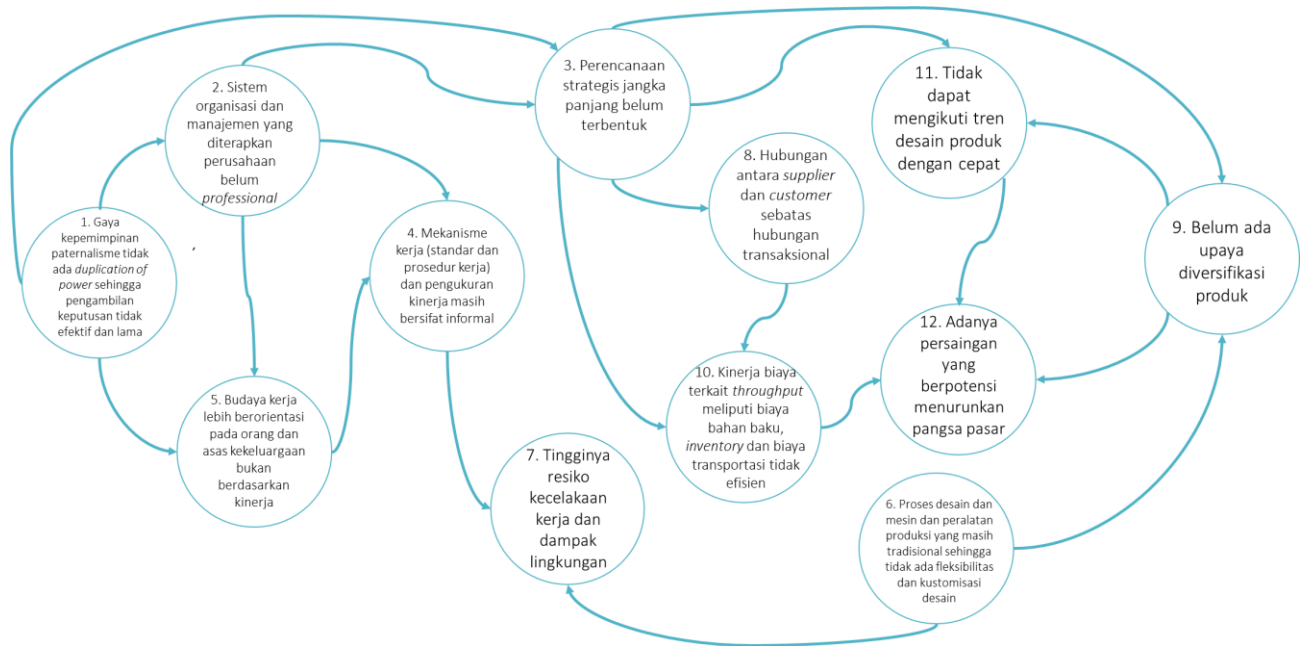
1. Gaya kepemimpinan paternalisme sehingga tidak ada *duplication of power* sehingga pengambilan keputusan tidak efektif dan lama.
 - Gaya kepemimpinan didominasi oleh figur pemilik perusahaan dengan bentuk paternalisme, sehingga sistem perusahaan bersifat *uniminded*.
 - Pola kepemimpinan perlu disesuaikan dengan situasi persaingan dan dinamika lingkungan bisnis
 - Pemilik perusahaan sebagai pengambil keputusan.
 - Otoritas dan tanggung jawab pada pemimpin
 - Apabila terjadi masalah maka semua keputusan dan kebijakan yang akan diambil dilakukan oleh pemilik perusahaan karena dalam menjalankan struktur organisasi masih bergaya paternalisme
 - Tidak terjadi *duplication of power* untuk mendelegasikan wewenang pengambilan keputusan strategis ke level bawah
 - Pola kepemimpinan perlu disesuaikan dengan dinamika lingkungan bisnis dan persaingan
2. Sistem organisasi dan manajemen yang diterapkan perusahaan belum profesional, termasuk pengelolaan SDM.
 - Rekrutmen yang ada saat ini mengutamakan aspek sosial.
 - Pegawai direkrut dari sanak keluarga pemilik perusahaan, warga sekitar lokasi perusahaan, keluarga atau tetangga dari pegawai yang sudah bekerja.
 - Perekrutan masih menggunakan asas kekeluargaan.
 - Pegawai yang direkrut diharapkan bisa menguasai banyak keterampilan (*general skills*) sehingga dapat fleksibel dalam menghadapi dinamika lingkungan yang terus dan cepat berubah.
 - Pengelolaan bisnis yang belum profesional
 - Pengelolaan SDM belum profesional
 - Struktur organisasi yang masih tradisional (*uniminded*)
 - Kemungkinan adanya konflik dan resistensi akibat perubahan *second-order* yang mengubah budaya perusahaan secara radikal
3. Rencana strategis jangka panjang belum terbentuk.
 - Tidak ada rencana strategis jangka panjang, seperti rencana keuangan dan SDM hanya 1 tahun.
4. Mekanisme kerja (standar dan prosedur kerja) dan pengukuran kinerja masih bersifat informal dan sedikit ditemukan.

- Mekanisme kerja bersifat non formal, mekanisme kerja yang bersifat formal (pedoman kerja) masih sedikit.
 - Tidak terdapat SOP pelaksanaan kerja dan masih bersifat informal.
 - Tidak terdapat SOP untuk transfer ilmu dan *knowledge management system*, termasuk pelatihan keterampilan untuk pegawai.
5. Budaya kerja lebih berorientasi pada orang dan asas kekeluargaan bukan berdasarkan kinerja.
 - Hubungan organisasi dibangun atas dasar kekeluargaan bukan profesionalisme dan kompetensi
 - Kemungkinan adanya konflik dan resistensi akibat perubahan second-order yang mengubah budaya perusahaan secara radikal
 - Terjadi *conflict of management*
 6. Proses desain dan mesin, peralatan dan fasilitas produksi yang masih tradisional sehingga tidak ada fleksibilitas dan kustomisasi desain.
 - Mesin yang digunakan masih tradisional
 7. Tingginya resiko kecelakaan kerja dan dampak lingkungan dari limbah produksi dan bahan baku karet sintetik.
 - Tingginya resiko kecelakaan kerja karena perusahaan belum memperhatikan aspek K3.
 - Dampak lingkungan dari limbah produksi dan bahan baku sintesis
 8. Hubungan antara PT. MODEL dengan *supplier* dan *customer* sebatas hubungan transaksional
 - Tidak berorientasi pada nilai dan pemasok tidak dapat mengubah lot pemesanan pembeli sehingga pemasok akan menentukan ukuran lot produksi sesuai dengan keinginan pembeli.
 - PT. MODEL menjaga hubungan transaksional dengan *customernya* dengan terus menyediakan produk dengan jumlah dan waktu yang ditetapkan oleh *customer* dengan pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) yang menyebabkan biaya *inventory* yang tinggi.
 9. Belum ada upaya diversifikasi produk
 - Jenis produk yang tidak beragam dan kapasitas yang kecil.
 - Produk yang dihasilkan PT. MODEL adalah komponen kendaraan bermotor, diantaranya *Cover Rear Master*, *Rear Bracket* dan *Front Bracket*.
 10. Kinerja biaya terkait throughput meliputi biaya bahan baku, *inventory* dan biaya transportasi tidak efisien.
 - PT. MODEL menerapkan kebijakan produksi berbasis EOQ dengan persediaan di awal minggu sebesar rerata per minggu. Namun demikian, kebijakan ini dinilai menimbulkan biaya persediaan yang besar.
 - Melakukan penerapan kebijakan safety stock sebesar 25% dari permintaan PT Sistem.
 - Jumlah persediaan yang tinggi itu dimaksudkan untuk mengantisipasi perubahan (fluktuasi) pesanan dari PT. Sistem.
 - PT. Sistem menggunakan sistem tarik dalam memesan produk, sehingga pesanan pada suatu minggu cukup sering berubah dari jumlah pesanan semula (pemberitahuan perubahan dilakukan 1 minggu sebelumnya).
 - Biaya-biaya dapat meningkat karena kenaikan harga BBM dan penurunan kurs rupiah terhadap Dollar Amerika, karena sebagian bahan pembantu produksi masih di-impor dari luar negeri.
 - Untuk memenuhi permintaan tepat waktu, PT. MODEL telah menyewa sebuah gudang yang terletak dekat PT. Sistem (berjarak 7 km), yang berfungsi untuk mempermudah pemenuhan permintaan sesuai dengan ukuran pesanan dan jadwal yang diinginkan.
 - Biaya yang tinggi diduga akibat dari tingginya biaya simpan dan biaya transportasi. Kedua biaya ini dipengaruhi oleh banyaknya jumlah *safety stock* (mengakibatkan bertambahnya biaya simpan) dan tingginya frekuensi pengiriman produk.
 - Komposisi penggunaan bahan baku alam dan sintetik adalah 80:20. Jika kurs dollar tidak tinggi, maka perusahaan menggunakan lebih banyak bahan sintetik sampai dengan 40%.
 11. Tidak dapat mengikuti tren desain produk dengan cepat.

12. Adanya persaingan dengan perusahaan lokal dan produk China yang berpotensi menurunkan pangsa pasar dari PT. MODEL.
 - Situasi persaingan pada masa mendatang bukan saja dengan produk lokal, tetapi juga dengan produk dari China dengan harga yang murah dan kualitas bersaing dapat membuat situasi persaingan semakin ketat.

2.3 Pemetaan masalah

Hubungan enam elemen masalah yang telah diidentifikasi dipetakan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Permasalahan

3 Tahap 3: Perancangan Arsitektur Bisnis PT. MODEL

Tahap pertama dalam mendesain arsitektur sistem adalah dengan mendefinisikan batasan sistem serta mengapresiasi lingkungannya. Apresiasi lingkungan dapat dilakukan dengan memahami konteks permasalahan, yang akan dibahas pada poin 3.1. Sementara batasan sistem dipahami melalui identifikasi perilaku *stakeholder*, yang akan dibahas pada poin 3.2.

3.1 Konteks Permasalahan

Untuk dapat menciptakan sistem organisasi yang *purposeful* dan *multi-minded*, maka salah satu prinsip sistem yang harus dipenuhi adalah keterbukaan (*openness*). Pandangan sistem melalui identifikasi prinsip sistem tersebut akan membantu dalam pendefinisian masalah hingga mendesain solusi.

Keterbukaan berarti bahwa perilaku sistem yang hidup (*open*) hanya dapat dimengerti melalui konteks lingkungannya. Namun, akibat adanya perubahan pada permainan (*change of game*) maka perlu ada pemahaman mengenai variabel yang dapat dikontrol (*control*) dan tidak terkontrol (*uncontrollable*). Seiring dengan peningkatan pemahaman pada lingkungan, maka variabel yang tidak dapat dikontrol tersebut menjadi dapat dipengaruhi (*influence*). Lingkungan yang dapat dipengaruhi ini dapat disebut sebagai lingkungan transaksional, yang mencakup semua *stakeholder* penting dari sistem yaitu *customer* dan *supplier*. Berdasarkan kedua variabel tersebut, sebuah kepemimpinan yang mampu *managing upward* dapat mengapresiasi lingkungan kontekstual yang tidak dapat dipengaruhinya (*appreciate*). Dengan demikian, pemimpin memperoleh gambaran mengenai posisi permasalahan (*mess*) yang terjadi.

Dengan menggunakan metode yang digunakan oleh Gharajedaghi (2011), maka system akan dianalisis sebagai berikut.

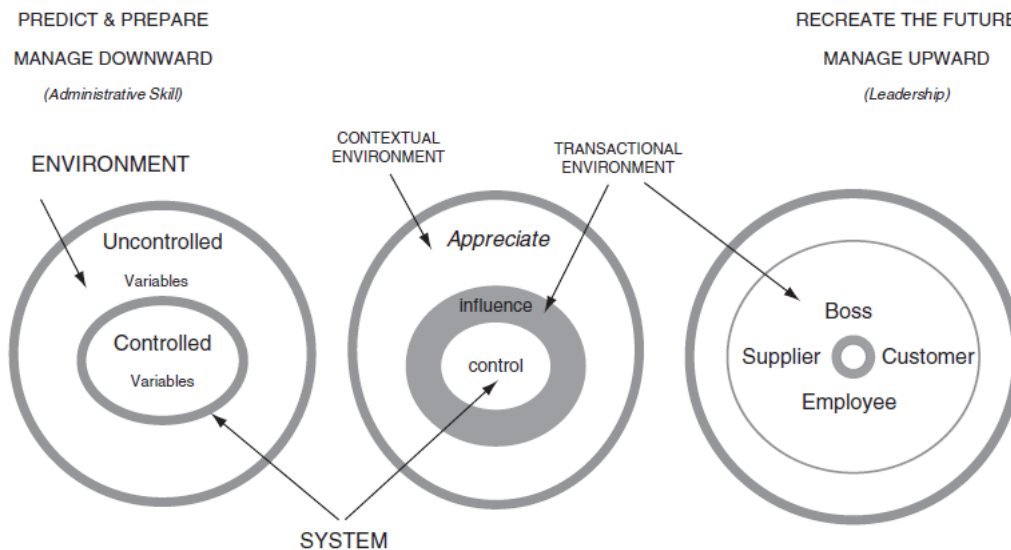


FIGURE 2.2 Openness

Gambar 2. Openness

Predict and Prepare

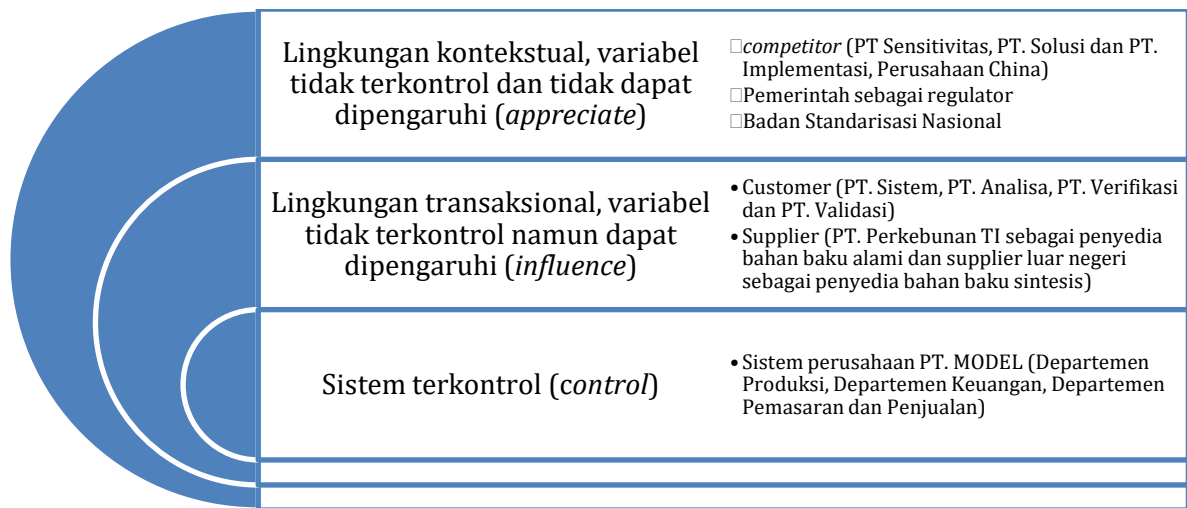
a) *Uncontrolled Variable*

- 1) Order dari pelanggan yaitu PT Sistem, PT Analisa, PT Verifikasi, dan PT Validasi diprediksi dan disiapkan melalui rencana produksi untuk memenuhi target permintaan tersebut.
- 2) Perubahan jumlah permintaan dari PT Sistem setiap akhir minggu.

- 3) Perubahan permintaan jenis produk akibat desain kendaraan bermotor yang berubah.
 - 4) Kesalahan desain karena pekerjaan manual dan kemungkinan ketidaksesuaian desain.
- b) *Controlled Variable*
- 1) Kapasitas produksi dapat dikendalikan oleh perusahaan sesuai dengan kapasitas mesin
 - 2) Kesesuaian jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan
 - 3) Mempertahankan pangsa pasar sebesar 47% atau lebih
 - 4) Minimasi biaya produksi minimal 10%
 - 5) Minimasi biaya transportasi dan penyimpanan yang disesuaikan dengan jumlah produksi dan jumlah permintaan.
 - 6) Penentuan kombinasi material yang digunakan antara bahan baku alami dan sintetis merupakan sejumlah bahan baku yang dapat ditentukan oleh PT. MODEL seberapa banyak yang akan diperlukan untuk memproduksi permintaan
2. *Contextual Environment*
- a) *Influence* dilakukan melalui promosi yang dilakukan oleh departemen pemasaran. Permintaan dari konsumen akan dapat dipengaruhi oleh perusahaan sehingga jumlah permintaan tidak perlu diprediksi, tetapi perusahaan akan mengetahui jumlah permintaan setelah dilakukannya proses promosi tersebut.
 - b) *Control* adalah dampak dari promosi yang dilakukan yaitu dengan adanya promosi untuk mempengaruhi sistem, pengetahuan semakin meningkat, dengan demikian dapat mempengaruhi *uncontrollable variable*.
3. *Recreate the Future* dilakukan dengan memastikan semua pemangku kepentingan yang berkaitan dengan perusahaan dikelola dengan baik.
- a) *Boss* yaitu Pemilik modal dan pemilik perusahaan PT. MODEL
 - b) *Supplier* yaitu PT Perkebunan dan Perusahaan luar negeri.
 - c) *Customer* yaitu PT Sistem, PT Analisa, PT Verifikasi, dan PT Validasi
 - d) *Competitor* yaitu PT Sensitivitas, PT Solusi, PT Implementasi, PT Solusi .PT Implementasi dan Perusahaan China
 - e) Anak Pemilik Perusahaan yang memberikan analisis terhadap bisnis yang saat ini dijalankan oleh PT. MODEL
 - f) Karyawan yang merupakan pelaksana proses produksi
 - g) Bagian Produksi yang bertugas untuk memastikan produksi memenuhi permintaan pelanggan dan memastikan produk yang dihasilkan berkualitas
 - h) Bagian Pemasaran dan Penjualan bertugas untuk melakukan promosi untuk memastikan produk terjual. Bagian pemasaran dan penjualan juga mengamati pergerakan pasar dengan melihat kebutuhan pelanggan serta hubungannya dengan perubahan desain.
 - i) Bagian Keuangan dan Akuntansi memegang peranan dalam pengendalian biaya produksi dan transaksi dalam perusahaan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka identifikasi konteks permasalahan PT. MODEL adalah sebagai berikut:

- Sistem terkontrol: Sistem PT. MODEL
- Lingkungan transaksional, variabel tidak terkontrol namun dapat dipengaruhi (*influence*): *customer* (PT. Sistem, PT. Analisa, PT. Verifikasi dan PT. Validasi) dan *supplier* (PT. Perkebunan TI dan *supplier* luar negeri)
- Lingkungan kontekstual, variabel tidak terkontrol dan tidak dapat dipengaruhi (*appreciate*): *competitor* (PT Sensitivitas, PT. Solusi dan PT. Implementasi, Perusahaan China), pemerintah, dan lembaga standar nasional.



Gambar 3. Konteks Permasalahan

Sedangkan dalam aspek fungsi organisasi, permasalahan dikategorikan menjadi masalah organisasional dan operasional. Organisasional mengacu pada permasalahan pada struktur bisnis, sedangkan operasional mengacu pada permasalahan pada proses keberjalanan. Permasalahan pada fungsi organisasi dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Permasalahan Dalam Pandangan Fungsi Organisasi

Organisasional	Operasional
<ul style="list-style-type: none"> • Gaya kepemimpinan paternalisme sehingga tidak ada duplication of power sehingga pengambilan keputusan tidak efektif dan lama. • Sistem organisasi dan manajemen yang diterapkan perusahaan belum professional, termasuk pengelolaan SDM. • Perencanaan strategis jangka panjang belum terbentuk. • Mekanisme kerja (standar dan prosedur kerja) dan pengukuran kinerja masih bersifat informal dan sedikit ditemukan. • Budaya kerja lebih berorientasi pada orang dan asas kekeluargaan bukan berdasarkan kinerja. • Hubungan antara PT. MODEL dengan supplier dan customer sebatas hubungan transaksional 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses desain dan mesin, peralatan dan fasilitas produksi yang masih tradisional sehingga tidak ada fleksibilitas dan kustomisasi desain. • Tingginya resiko kecelakaan kerja dan dampak lingkungan dari limbah produksi dan bahan baku karet sintetis. • Belum ada upaya diversifikasi produk • Kinerja biaya terkait throughput meliputi biaya bahan baku, inventory dan biaya transportasi tidak efisien. • Tidak dapat mengikuti tren desain produk dengan cepat. • Adanya persaingan dengan perusahaan lokal dan produk China yang berpotensi menurunkan pangsa pasar dari PT. MODEL.

3.2 Pemangku Kepentingan

Pada tahapan ini akan dilakukan identifikasi pemangku kepentingan yang terkait pada permasalahan. Kegiatannya meliputi (i) identifikasi pemangku jabatan, dan (ii) harapan, pengaruh, dan kontrol yang dimiliki oleh masing – masing pemangku jabatan (Hester & Adam (2014).

Tabel 5. Stakeholder

Stakeholder	Harapan	Pengaruh	Kontrol
-------------	---------	----------	---------

Pemilik PT. MODEL (Direktur Utama)	<ul style="list-style-type: none"> - Perusahaan dapat memberikan laba semaksimal mungkin - Perusahaan mampu bersaing dan menghadapi perubahan lingkungan bisnis - Mempertahankan posisi perusahaan sebagai <i>market leader</i> terlebih dapat meningkatkan pangsa pasar perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemilik modal satu-satunya sehingga berpengaruh terhadap struktur modal perusahaan - Mempengaruhi kebijakan strategis perusahaan - Mempengaruhi etos kerja karyawan dengan menjadi role model dan membuat seluruh karyawan untuk berkerja sama untuk mencapai visi perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembentukan budaya kerja - Evaluasi dan menentukan keputusan terkait kinerja, biaya, dan investasi - Menentukan keputusan terkait profit margin - Menetapkan visi dan misi perusahaan
Putera Pemilik PT. MODEL	<ul style="list-style-type: none"> - PT. MODEL dapat menghadapi situasi persaingan dan dinamika bisnis - Manajemen perusahaan menjadi lebih profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan upaya strategis untuk melakukan diversifikasi produk - Mengusulkan rencana investasi pemutakhiran mesin - Menyusun rencana pengadaan - Menyesuaikan pola kepemimpinan dengan situasi persaingan dan dinamika bisnis - Menerapkan organisasi dan manajemen mutakhir - Melakukan <i>reshaping</i> organisasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi organisasi dan manajemen perusahaan serta SDM - Evaluasi teknologi mesin, peralatan dan fasilitas perusahaan
Bagian Produksi			
Direktur Manufaktur	<ul style="list-style-type: none"> - Biaya produksi seminimal mungkin (efisien) - Rencana produksi, inventori dan transportasi yang efektif - Tidak terjadi keterlambatan pengiriman produk - Kualitas produk baik sesuai standar yang ditentukan - Perusahaan dapat melakukan transformasi proses 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempengaruhi kebijakan mengenai rencana produksi, biaya produksi, inventori, transportasi dan transformasi proses produksi dari tradisional ke modern dengan menghasilkan produk berkualitas baik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan kontrol dan evaluasi waktu pengiriman produk, kualitas produk dan biaya produksi - Memberikan keputusan atas rencana strategis perusahaan seperti kebijakan untuk mengurangi biaya produksi sebesar 10%. - Mengevaluasi dan menetapkan rencana

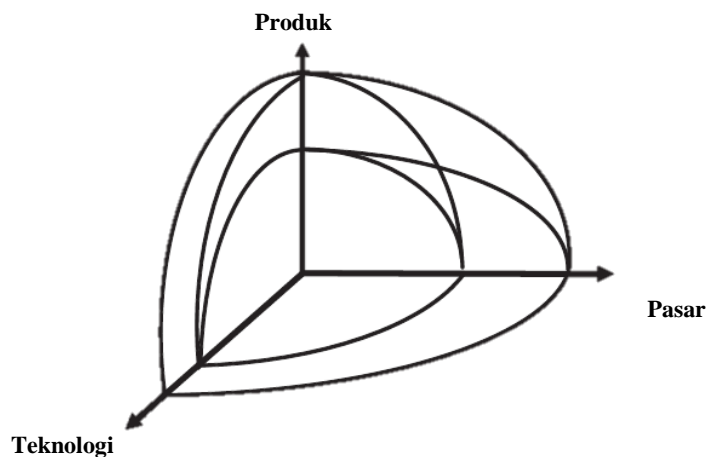
	produksi dari tradisional ke sistem produksi modern.		kerjasama dengan mitra bisnis.
Manajer Produksi	<ul style="list-style-type: none"> - Efisiensi biaya inventori dan transportasi melalui penentuan <i>safety stock</i> di gudang 1 dan 2. - Sistem produksi berjalan sesuai perencanaan dan mampu mencapai target kinerja yang ditetapkan oleh Direktur Produksi meliputi peningkatan kualitas produk, penghematan biaya serta pengurangan <i>lead time</i> waktu produksi dan waktu pengiriman - Sistem produksi siap dan berhasil melakukan transformasi sistem produksi teknologi yang lebih modern 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempengaruhi proses produksi perusahaan - Mempengaruhi kegiatan operasional produksi dan spesifikasi kebutuhan tenaga kerja yang mendukung perubahan sistem produksi yang lebih modern. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kebijakan/keputusan yang bersifat teknis - Koordinasi dan pelaporan kegiatan produk - Kebutuhan sumber daya - Membuat rencana kegiatan operasional produksi seperti penyusunan SOP, pembelian teknologi produksi, perubahan sistem produksi.
Bagian Pemasaran dan penjualan (Manajer Pemasaran)	<ul style="list-style-type: none"> - Permintaan dan penjualan produk meningkat - Mempertahankan posisi sebagai market leader bahkan meningkatkan <i>market share</i> menjadi lebih dari 47%. 	Mempengaruhi hubungan dengan perusahaan <i>customer</i> PT. MODEL dan rencana pemasaran serta penjualan perusahaan.	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi permintaan dan penjualan produk - Evaluasi hubungan perusahaan dengan <i>customer</i> - Menyusun rencana pemasaran dan penjualan
Bagian Keuangan dan Akuntansi (Manajer Keuangan dan Akuntansi)	<ul style="list-style-type: none"> - Minimasi biaya yang dikeluarkan sebesar minimal 10% - Maksimasi profit yang dihasilkan - Kurs rupiah yang stabil 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempengaruhi biaya-biaya yang keluar, profit, serta kurs rupiah - Mempengaruhi <i>budgeting</i> tiap departemen 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi biaya yang dikeluarkan - Evaluasi profit perusahaan - Evaluasi fluktuasi kurs rupiah terhadap mata uang asing - Menyusun pengelolaan keuangan PT. MODEL

Customer			
PT. Sistem	<ul style="list-style-type: none">- Kualitas produk yang berstandar SNI- Produk yang lebih variatif- Harga yang kompetitif- Pengiriman produk tepat waktu- PT. MODEL dapat selalu memenuhi permintaan perubahan desain komponen- Membangun hubungan kemitraan dengan PT. MODEL.	<ul style="list-style-type: none">- Mempengaruhi tingkat permintaan perusahaan- Mempengaruhi tingkat persediaan perusahaan- Mempengaruhi sistem produksi perusahaan- Mempengaruhi kualitas, standar mesin dan peralatan yang digunakan perusahaan- Mempengaruhi kebijakan terkait harga jual- Mempengaruhi kebijakan terkait biaya produksi, inventori dan pengiriman	<ul style="list-style-type: none">- Mengendalikan kualitas, variasi, desain, spesifikasi produk, jumlah produk, harga dan waktu pengiriman.- Mengendalikan kriteria kerjasama dengan perusahaan.
PT. Analisa			
PT. Verifikasi			
PT. Validasi			
Supplier			
PT. Perkebunan TI	<ul style="list-style-type: none">- Harga karet alam yang tinggi- Permintaan bahan baku meningkat	Persediaan bahan baku yaitu karet alam	Harga dan permintaan bahan baku
Supplier Luar Negeri	<ul style="list-style-type: none">- Harga bahan pembantu yang tinggi- Permintaan bahan pembantu meningkat	Persediaan bahan pembantu (sintetik)	Harga dan permintaan bahan pembantu
Competitor			
PT Sensitivitas	<ul style="list-style-type: none">- Memberikan harga lebih murah, kualitas bersaing, waktu pengiriman lebih cepat- Menjadi <i>market leader</i> dan menyaingi perusahaan dalam hal market share produk berbahan baku karet	<ul style="list-style-type: none">- Mempengaruhi harga, kualitas dan waktu pengiriman- Mempengaruhi biaya produksi- Mempengaruhi <i>service level</i>	Mengendalikan harga, kualitas, waktu pengiriman dan <i>service level</i>
PT Solusi			
PT Implementasi			
Produsen China			
Competitor dalam dan luar negeri lainnya			
Pemerintah Daerah sebagai regulator	Lingkungan hidup dan keselamatan serta kesehatan kerja di kawasan industri tetap terjaga	<ul style="list-style-type: none">- Mempengaruhi kebijakan lingkungan hidup hijau di kawasan industri- Mempengaruhi peraturan mengenai	<ul style="list-style-type: none">- Mengatur dan menetapkan kebijakan lingkungan hidup hijau di kawasan industri- Mengatur dan menetapkan

		Keselamatan dan Kesehatan Kerja	peraturan terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Badan Nasional Standar	Mutu produk sesuai SNI	Mempengaruhi kebijakan terkait mutu produk	Mengatur dan menetapkan kebijakan mengenai mutu produk melalui SNI (Standar Nasional Indonesia)

3.3 Tujuan (Purpose)

Tujuan dari perusahaan didefinisikan berdasarkan paradigma yang ingin dianutnya. PT. MODEL sebagai perusahaan yang ingin mengarahkan moda operasionalnya dari biologis yang bertujuan *survival* menjadi *sociocultural* dengan anggota yang *purposeful*, harus memiliki tujuan melayani anggota dan lingkungannya *by doing more with less*. Sementara di sisi lingkungan, PT. MODEL harus dapat mengakomodasi kompetisi yang semakin meningkat serta perubahan yang semakin sering. Dengan demikian, arsitektur sistem yang interaktif merupakan strategi yang baik dalam penyusunan tujuan perusahaan. Arsitektur sistem yang interaktif tersebut memanfaatkan tiga dimensi bisnis yaitu produk, pasar, dan teknologi, secara terintegrasi.



Gambar 4. Skema Bisnis Sistem Interaktif

Identifikasi tujuan PT. MODEL dijabarkan di dalam Tabel 6.

Tabel 6. Tujuan PT. MODEL

No.	Dimensi	Tujuan
1	Pasar	Meningkatkan <i>service level</i> dengan menawarkan harga kompetitif dan menurunkan waktu pengiriman
2		Mampu mempertahankan posisi sebagai <i>market leader</i> di tengah <i>competitor</i>
3		Meningkatkan pangsa pasar lebih dari 47%.
4	Produk	Memproduksi komponen berkualitas terstandarisasi sesuai SNI
5		Pengembangan dan diversifikasi produk untuk memenuhi kebutuhan pelanggan
6	Teknologi	Pemutakhiran teknologi desain produk, sistem produksi, peralatan, dan fasilitas pabrik untuk meningkatkan fleksibilitas desain produk dan kapasitas mesin.
7		Meningkatkan kompetensi keahlian dan profesionalisme SDM
No.	Klasifikasi Tujuan	Tujuan

1	Jangka Pendek	Pemenuhan permintaan dengan kualitas dan waktu pengiriman sesuai ekspektasi pelanggan
2		Efisiensi biaya inventori dan transportasi
3	Jangka Panjang	Memiliki produk yang berstandar Nasional (SNI) sehingga mendapatkan kepercayaan pasar dan aman digunakan oleh konsumen akhir.
4		Menjaga atau meningkatkan pangsa pasar, dapat bersaing dengan <i>competitor</i> lokal ataupun luar negeri
5		Memberikan kesejahteraan terhadap elemen perusahaan dan lingkungan tetap terjaga dari limbah produksi
6		Berinovasi dan mengikuti perkembangan teknologi untuk melakukan diversifikasi produk
7		Menciptakan lingkungan dan budaya kerja yang profesional

PT. MODEL tidak menutup kemungkinan untuk mengubah basis bisnis dari produk ke teknologi atau ke market tergantung kondisi lingkungan atau persaingan. PT. MODEL dituntut memiliki fleksibilitas untuk mengubah skema bisnis secara cepat dan tepat untuk dapat terus berkembang. PT. MODEL dapat juga menggunakan pendekatan basis produk dan teknologi secara bersamaan, mengingat PT. MODEL telah berpengalaman pada bidang pemanfaatan dan pengolahan karet, sehingga tidak hanya berbasis produk dengan menghasilkan komponen kendaraan bermotor, tetapi juga dapat menyediakan apa saja kebutuhan konsumen yang memungkinkan dengan berbasis teknologi pemanfaatan karet.

3.4 Fungsi

Produk yang ditawarkan PT. MODEL adalah komponen kendaraan bermotor terbuat dari bahan karet. Pasar untuk produk ini adalah produsen kendaraan bermotor yang menggunakan komponen karet. Fleksibilitas terhadap keinginan konsumen dan diversifikasi produk menjadi salah satu daya saing dari PT. MODEL dalam mengembangkan pangsa pasar. Selain itu keunggulan perusahaan adalah PT. MODEL mampu memberikan kepastian *service level* tinggi dengan memberikan fasilitas gudang dekat dengan pabrik konsumen. Pada masa yang akan datang, PT. MODEL akan melakukan diversifikasi produk untuk memperlebar pangsa pasar dari hanya berfokus pada komponen kendaraan bermotor namun juga mulai merambah pada peralatan kesehatan dan membangun hubungan kemitraan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi dan meningkatkan kepuasan seluruh stakeholder. Hubungan produk dan pasar pada lingkup perusahaan PT. MODEL.

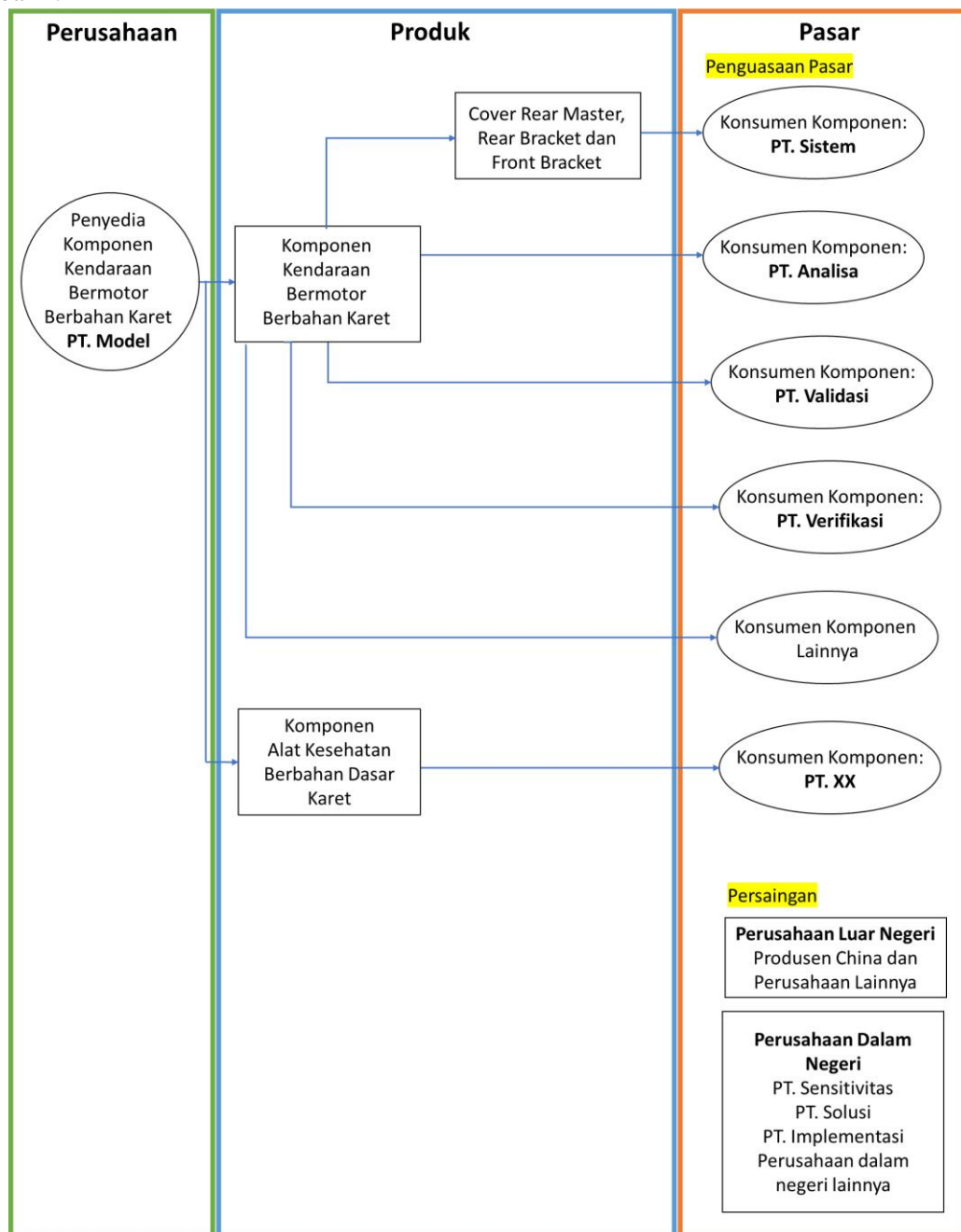
Memilih pangsa pasar merupakan langkah awal untuk menjelaskan fungsi pada arsitektur bisnis. Perusahaan harus memiliki akses kepada konsumen dengan daya beli yang sesuai dan memiliki ketertarikan akan produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Fungsi PT. MODEL sebagai perusahaan adalah sebagai produsen komponen kendaraan bermotor dengan bahan dasar karet. Pemetaan fungsi, produk yang ditawarkan, potensi pasar dan persaingan pasar yang dimiliki oleh PT. MODEL dijelaskan pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Fungsi

Fungsi	Produk	Pasar
Produsen komponen kendaraan bermotor dengan bahan dasar karet (kondisi saat ini)	<p>PT. MODEL merupakan perusahaan yang awalnya bergerak di bidang pengolahan karet yang kemudian melakukan perubahan orientasi menjadi perusahaan produksi komponen kendaraan bermotor.</p> <p>Terdapat tiga jenis komponen kendaraan bermotor yang diproduksi berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Cover Rear Master</i> 2. <i>Rear Bracket</i> 3. <i>Front Bracket</i> 	<p>Potensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pangsa pasar PT. MODEL adalah para produsen kendaraan bermotor yang membutuhkan komponen kendaraan bermotor seperti yang diproduksi oleh PT. MODEL. - Pangsa pasar yang ada saat ini adalah PT. Sistem (pelanggan utama), PT. Analisa, PT. Verifikasi, dan PT. Validasi. - Perusahaan pengguna komponen kendaraan bermotor lainnya. - PT. MODEL merupakan perusahaan yang menjadi <i>marker leader</i> yang memiliki <i>market share</i> sebesar 47% dari target pasar. - PT. MODEL mampu memberikan <i>service level</i> yang tinggi kepada pelanggan dan bersifat fleksibel terhadap perubahan permintaan pelanggan baik dari segi jumlah maupun desain produk. - Berpotensi untuk melakukan diversifikasi produk ke arah alat kesehatan yang berbahan dasar karet.
	Komponen Kendaraan bermotor lainnya	<p>Persaingan</p> <p>Harga, kualitas, waktu pengiriman jika dibandingkan dengan <i>competitor</i> yang memproduksi produk serupa yaitu PT. Sensitivitas, PT. Solusi, PT Implementasi dan produsen China serta <i>competitor</i> dari dalam dan luar negeri lainnya.</p>
Produsen komponen alat kesehatan dengan bahan dasar karet (kondisi masa depan)	Komponen alat kesehatan dari karet seperti kompres air panas, selang infus, kateter, karet seal medical grade, dll.	<p>Potensi</p> <p>Rumah sakit, klinik, laboratorium, dan distributor juga produsen alat kesehatan</p>

		merupakan target pasar yang potensial sebagai <i>customer</i> baru PT. MODEL dari industri kesehatan
		Persaingan <i>Competitor</i> produsen komponen alat kesehatan lainnya baik dari dalam dan luar negeri

Untuk merepresentasikan penjelasan pada tabel di atas, dibentuklah hubungan antara PT. MODEL, produk yang dihasilkan dan pasar yang dimiliki. Gambar hubungan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Perusahaan, Produk dan Pasar

3.5 Proses

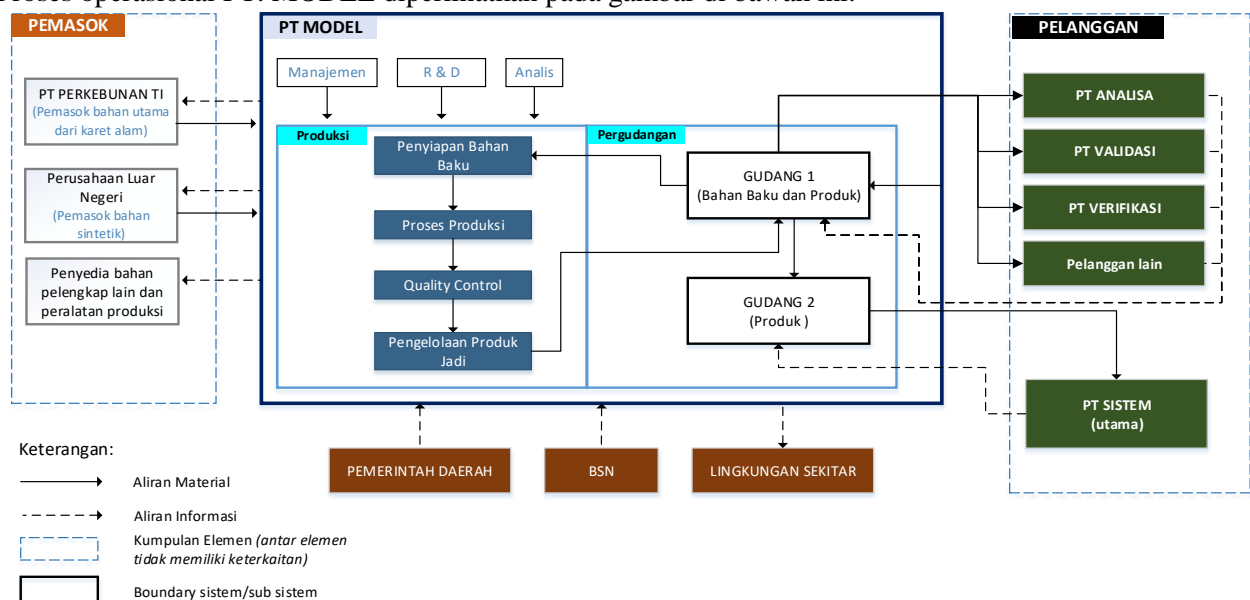
Meliputi pengidentifikasian proses operasional, dan organisasi dari PT. MODEL, serta *planning, learning, dan control system, measurement system, dan viability matrix*. Proses operasional (*throughput process*) merupakan rangkaian aktivitas yang berhubungan langsung dengan output aktual PT. MODEL, sedangkan proses organisasi (*organizational process*) merupakan aktivitas yang fokusnya terhadap integrasi, penyesuaian, dan sinergi antara bagianbagian dari organisasi (Gharajedaghi, 2006).

Proses Operasional dan Organisasi PT. MODEL

Proses operasional PT .Model melibatkan pemasok dan pelanggan. Pemasok terdiri dari pemasok bahan baku alami yaitu PT. Perkebunan, bahan sintetis yaitu perusahaan luar negeri dan penyedia bahan pelengkap lain serta peralatan produksi. Sedangkan, pelanggan PT. MODEL meliputi PT. Sistem sebagai pelanggan untuk 3 komponen kendaraan bermotor berbahan karet dan PT. Analisa, PT. Validasi, PT. Implementasi serta pelanggan lain sebagai pelanggan produk lainnya. Hubungan antara pemasok dan pembeli adalah hubungan transaksional, dimana hubungan yang terbentuk adalah sebatas pembeli memesan barang kepada pemasok dan pemasok akan menyediakan barang tersebut dengan jumlah dan waktu yang ditetapkan oleh pembeli. Pemasok dan pembeli mengambil keputusan secara terpisah dan meminimasi total biaya masing-masing.

Terdapat 2 aktivitas operasional utama pada PT. MODEL yaitu, produksi dan pergudangan (inventori). Proses produksi meliputi penyimpanan bahan baku, proses produksi, *quality control* dan pengelolaan produk jadi. Pada proses pergudangan, PT. MODEL mempunyai dua gudang yaitu Gudang 1 dan Gudang 2 untuk menyimpan produk jadi dan bahan baku produksi. Gudang 1 terletak di lingkungan PT. MODEL yang menyimpan bahan baku produksi dan produk jadi secara umum (termasuk produk PT. Sistem). Gudang 2 terletak dekat dengan PT. Sistem, yang khusus menyimpan persediaan produk untuk PT. Sistem. Kebijakan aktivitas operasional utama dipengaruhi oleh *stakeholder* lain baik internal dan eksternal perusahaan, pihak eksternal seperti Pemerintah Daerah, Badan Standar Nasional dan lingkungan sekitar yang mengatur regulasi seperti K3L, kualitas dan proses produk. Adapun pihak internal perusahaan yang mempengaruhi kebijakan aktivitas operasional yaitu manajemen (Pemilik, Bagian Produksi), bagian penelitian dan pengembangan (RnD) dan Analis (Putra Pemilik Perusahaan).

Proses operasional PT. MODEL diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Proses Operasional PT. MODEL

Perlu dilakukan perbaikan dalam pengelolaan operasional PT. MODEL saat ini, diantaranya sebagai berikut.

- Orientasi produk menjadi multijenis

- Desain produk menggunakan perangkat lunak dan komputer, pemutakhiran peralatan pengujian material dan produk
- Modernisasi sistem produksi dan teknologi manufaktur
- Penurunan biaya minimum 10% di semua bagian
- Produk berdasarkan standarisasi SNI
- Orientasi produk termasuk pada peralatan kesehatan
- Melakukan pemeliharaan mesin, peralatan dan fasilitas pabrik
- Membentuk standar kerja yang berorientasi pada keselamatan dan kesehatan kerja, serta lingkungan hidup
- Lebih memperhatikan K3
- Adanya hubungan kemitraan formal

Proses organisasi

Proses Organisasi meliputi pengelolaan organisasi dan manajemen PT. MODEL masih bersifat informal seperti proses rekrutmen yang didasarkan pada hubungan kekeluargaan seperti dari sanak keluarga pemilik perusahaan, warga sekitar lokasi perusahaan, keluarga atau tetangga dari pegawai yang sudah bekerja. Seleksi pekerja yang lebih mengutamakan aspek sosial dan bukan aspek kompetensi teknis ini menyebabkan lingkungan kerja yang terbentuk cenderung mengarah pada budaya kerja yang berorientasi pada orang sehingga mekanisme kerja yang bersifat formal dan pedoman kerja masih sedikit. Gaya kepemimpinan paternalistik bersifat yang satu arah dan terlalu mendominasi. Selain itu, pengelolaan kinerja perusahaan masih bersifat subjektif dan didasarkan pada aspek sosial ditambah belum terbentuknya budaya perusahaan seperti perencanaan strategis perusahaan untuk jangka panjang. Oleh karena itu, proses organisasi dan manajemen dikembangkan ke arah profesional dan sesuai dengan kebutuhan masa depan (dinamika lingkungan bisnis) seperti di bawah ini.

Pengelolaan manajerial:

- Mekanisme kerja bersifat formal dan profesional
- SDM yang lebih kompeten dengan mengadakan pelatihan terutama untuk SDM yang mengoperasikan mesin baru
- Budaya kerja berorientasi pada kinerja melalui sistem pengukuran kinerja serta insentif yang berorientasi pada hasil
- Pegawai direkrut secara terbuka berdasarkan kompetensi yang dimiliki
- Mengubah karakter kepemimpinan menjadi fleksibel dan tidak birokratis

Pengelolaan bisnis:

- Perencanaan strategis perusahaan seperti rencana keuangan dan SDM sudah terbentuk misal dilakukan 5 dan 10 tahun ke depan.
- Mengubah karakter organisasi menjadi manajemen yang interaktif dengan *stakeholder*
- Terbuka pada peluang perkembangan pasar dan industri
- *Knowledge Management System*
- Perubahan struktur hubungan kemitraan sepanjang rantai nilai dari *supplier* hingga *customer*

Planning, Learning, Control

Proses pengambilan keputusan organisasi tercermin pada perencanaan, pembelajaran, dan sistem pengendaliannya. Perencanaan merupakan salah satu atau kombinasi dari dua tipe dominan yaitu reaktif dan proaktif. Perencanaan reaktif berkaitan dengan identifikasi kekurangan dan perencanaan proyek serta strategi untuk menghapus atau menekannya. Perencanaan proaktif terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu prediksi dan persiapan. Tujuannya adalah untuk meramalkan masa depan dan kemudian mempersiapkan organisasi sebaik mungkin. Pada kasus PT. MODEL, perencanaan reaktif dan proaktif dijabarkan dalam Tabel 8. di bawah ini.

Tabel 8. Perencanaan Reaktif dan Proaktif

Perencanaan Reaktif	
Bentuk perencanaan	Keterangan
Perbaikan terhadap sistem rekrutmen pegawai dan pengembangan SDM perusahaan	Hal ini berdasarkan tujuan perusahaan untuk mewujudkan proses rekrutmen dan pengelolaan SDM yang dilakukan secara profesional, dikarenakan bentuk rekrutmen dan pengelolaan SDM yang sebelumnya secara informal.
Perubahan gaya kepemimpinan	Perencanaan perubahan gaya kepemimpinan sebelumnya dipengaruhi oleh figur pemilik perusahaan, yang menjalankan organisasi dengan kepemimpinan bergaya paternalism (<i>father knows best</i>) menjadi gaya kepemimpinan yang lebih baik dan profesional
Perencanaan persediaan	Kebijakan persediaan dengan <i>safety stock</i> yang banyak untuk menangani permintaan PT. Sistem yang fluktuatif dinilai kurang efisien. Hubungan kemitraan dengan pelanggan perlu dilakukan untuk mendapatkan transparansi data permintaan.
Perencanaan Proaktif	
Bentuk perencanaan	Keterangan
Hubungan kemitraan rantai pasok antara konsumen dan pemasok diantaranya PT. Sistem dan PT. Perkebunan TI	Ketiga pihak akan saling berbagi informasi penting terkait permintaan produk, inventori, kapasitas produksi.
Menciptakan lingkungan hidup yang hijau dikawasan industri dimana PT. MODEL beroperasi	Aspek pencemaran lingkungan menjadi perhatian serius untuk jangka panjang perusahaan.
Diversifikasi produk ke arah komponen peralatan kesehatan dari bahan baku karet	Tingkat persaingan yang semakin kuat sehingga diperlukan perluasan pangsa pasar.
Pembentukan budaya kerja yang lebih profesional dengan melakukan perencanaan strategis jangka panjang.	Perlu dilakukan perencanaan strategis jangka panjang untuk menciptakan budaya kerja yang lebih profesional sehingga tidak terjadi <i>conflict management</i> dan resiko lainnya.

Measurement System

Dalam merancang arsitektur bisnis, terdapat dua hal yang perlu dipertimbangkan dalam proses idealized design yakni *technological feasibility* (kemampuan teknologi diterapkan) dan *operational viability* (kelangsungan proses operasional). *Technological feasibility* memastikan semua teknologi yang digunakan dalam perencanaan dan throughput system tersedia dan mampu diterapkan sedangkan *operational viability* memastikan bahwa perencanaan proses dapat dijalankan dengan kondisi lingkungan yang ada. Untuk mengukur *operational viability*, diperlukan sebuah sistem pengukuran yang terdiri dari dua elemen yaitu *performance criteria* dan *performance measure*. *Performance criteria* menunjukkan variabel apa yang akan diukur dan alasan mengapa variabel tersebut dijadikan kriteria. *Performance measure* adalah bagaimana variabel yang sudah ditentukan diukur secara tepat. Pada kasus PT. MODEL, *measurement system* dapat dijabarkan dalam Tabel 9.

Tabel 9. *Measurement System*

Measurement System	
Performance criteria	Performance measure
Penghematan biaya	Total biaya operasional (biaya produksi, inventori, transportasi)
Kepuasan pelanggan	<i>Service level</i> , tingkat pesanaan customer yang dapat dipenuhi baik secara kuantitas, kualitas, serta pengiriman yang tepat waktu.
Hubungan kemitraan	Kerjasama kemitraan antara perusahaan dan mitra baik <i>supplier</i> dan <i>customer</i>
Kemampuan perusahaan untuk bersaing	Mempertahankan posisi sebagai <i>market leader</i> dengan <i>market share</i> sebesar 47% atau mendapatkan <i>market share</i> yang lebih dari 47%.

Viability Matrix

Viability matrix adalah sebuah kerangka untuk mengidentifikasi dimensi yang relevan dan variabel kinerja yang digunakan untuk mengukur *business's viability* (kelangsungan proses bisnis) atau aspek lain dalam operasi bisnis. *Viability matrix* untuk merepresentasikan kasus pada PT. MODEL dijelaskan pada Tabel 10.

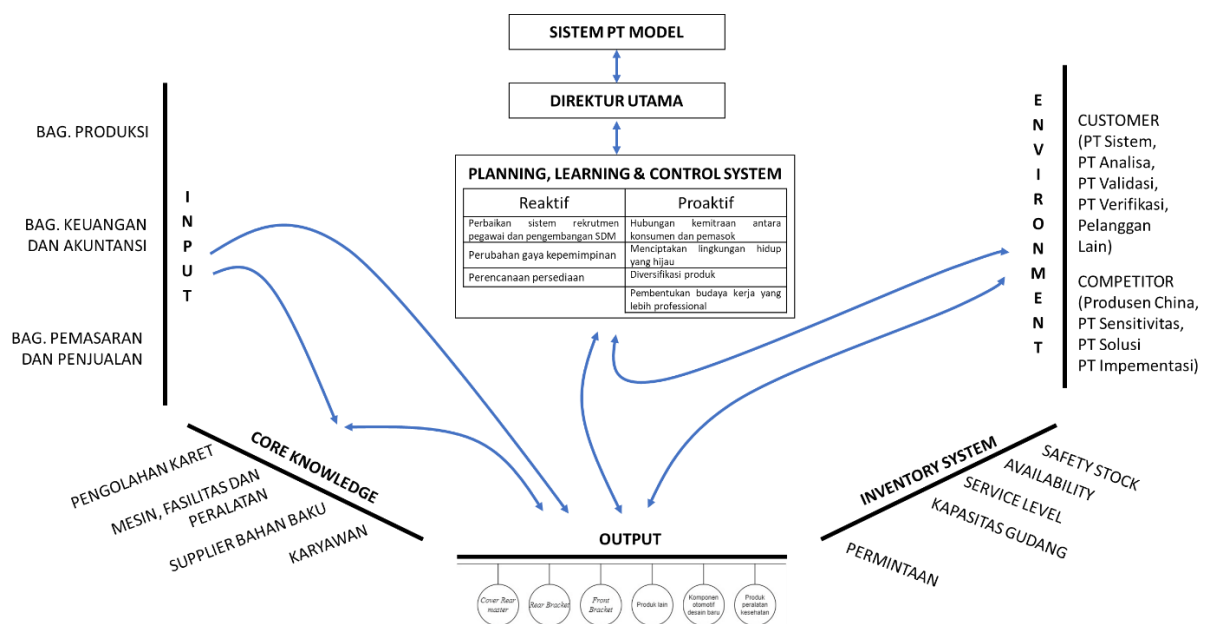
Tabel 10. *Viability Matiks PT. MODEL*

	Structure (Input)	Function (Output)	Environment (market)	Process (know-how)
<i>Throughput</i>	<ul style="list-style-type: none"> Keuntungan yang diperoleh perusahaan Utilitas dari kapasitas produksi 	<ul style="list-style-type: none"> Atribut dari <i>output</i> produk yang meliputi kuantitas, kualitas, harga, dan sesuai waktu permintaan 	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisme perusahaan untuk mengakses pasar atau <i>customer</i> Reliabilitas permintaan (permintaan dikatakan reliabel jika jumlahnya dapat diprediksi dan tidak ada fluktuasi yang sulit diprediksi) 	<ul style="list-style-type: none"> Kapabilitas <i>throughput</i> meliputi <i>effectiveness</i> atau tingkat ketercapaian aktivitas yang ada, diukur dengan <i>cycle time</i>, pengurangan <i>waste</i>, dan <i>tingkat safety</i>.
<i>Synergy (management of interaction)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Budaya organisasi (yang diukur dengan tanggungjawab yang diberikan kepada member baik pemimpin maupun pekerja, wewenang yang dimiliki oleh pemimpin, budaya kompetisi dan tingkat 	<ul style="list-style-type: none"> Kecocokan dari output yang dihasilkan dengan yang diinginkan oleh <i>customer</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Kredibilitas dengan mitra, baik hubungan dengan <i>supplier</i> maupun <i>customer</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Value chain transaction index</i> atau model untuk mengukur kontribusi total yang diperoleh untuk organisasi secara keseluruhan. <i>Value added ratio</i> (perbandingan antara <i>value</i> (nilai) yang dihasilkan dengan <i>value</i> (nilai) yang dibutuhkan

	kompetensi member			
<i>Latency (Defining problem and designing solution)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Core knowledge</i> atau <i>sharing konowledge</i> di antara anggota organisasi/PT. MODEL 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Product potency</i> (tingkat sebuah produk dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang bervariasi, dibandingkan dengan produk yang dihasilkan oleh <i>competitor</i> atau produk penggantinya) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Market potential</i> (adanya peningkatan kebutuhan dan daya beli konsumen) • <i>Supply</i> produk lebih tinggi dari <i>demand</i> (jumlah permintaan) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Early warning system</i> atau sistem yang memberikan informasi ketika terjadi hal yang tidak seharusnya di dalam proses.

3.6 Struktur

Hubungan dalam struktur organisasi dapat dibagi ke dalam dua tipe yaitu, area tanggungjawab dan menentukan tingkat kepentingannya (garis otoritas). Kedua hubungan tersebut memiliki tiga kriteria yang membentuk suatu struktur dalam sistem yaitu, input (teknologi), output (produk), dan lingkungan (pasar). Struktur PT. MODEL dapat dilihat pada Gambar 6 sebagai berikut.



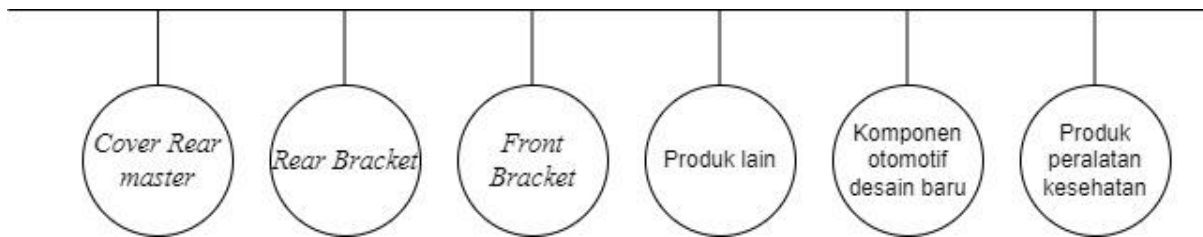
Gambar 7. Struktur PT. MODEL

3.6.1 Dimensi Output

Tanggungjawab untuk pencapaian tujuan organisasi merupakan cakupan dimensi output. Dimensi output meliputi serangkaian tujuan umum, semi-otonom, dan idealnya unit mandiri yang bertanggungjawab atas seluruh aktivitas, sehingga pada akhirnya bertanggungjawab terhadap mencapai misi organisasi dan menghasilkan output.

Output dari PT. MODEL adalah komponen kendaraan bermotor yaitu produk *Cover Rear master*, *Rear Bracket*, dan *Front Bracket* untuk PT.Sistem, pesanan produk lain dari perusahaan lainnya yaitu PT. Analisa, PT. Validasi, dan PT. Verifikasi, serta komponen dengan desain baru. Selain itu, PT. MODEL

merencanakan akan mengembangkan produk peralatan kesehatan berbahan dasar karet. Dimensi output dari PT. MODEL dapat dilihat pada Gambar 7.



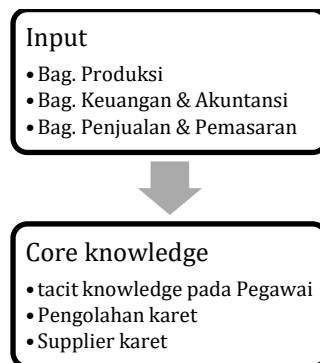
Gambar 8. Dimensi output PT. MODEL

3.6.2 Dimensi Input

Skala ekonomi, kebutuhan akan spesialisasi, keharusan penggunaan teknologi, dan pengembangan teknologi inti (*core knowledge*) merupakan beberapa alasan mengapa fungsi dan teknologi yang dibutuhkan oleh output harus dapat dipakai oleh bersama (*shared service*). Spesialisasi dan *shared service* tersebut bergabung menjadi sebuah dimensi input dalam organisasi.

Perusahaan harus mempertimbangkan aspek input mana yang akan disentralisasi dan didesentralisasi dan *trade-off* antara keduanya. Seperti misalnya pertimbangan mengenai penggunaan jaringan sistem informasi, *cost-effective* dan lainnya. Meskipun demikian, secara umum sentralisasi harus dihindari kecuali apabila desentralisasi ditimbang menghasilkan lebih banyak kerugian.

Input fungsi dan *shared service* pada PT. MODEL adalah Bagian Produksi, Keuangan dan Akuntansi, serta Penjualan dan Pemasaran. Sedangkan *core knowledge* merupakan pengetahuan *tacit* yang ada dalam pegawai dengan *expertise* mengenai pengolahan karet serta teknologi material yang berasal dari *supplier*. Berikut ini adalah gambaran dimensi input dari PT. MODEL.



Gambar 9. Dimensi Input PT. MODEL

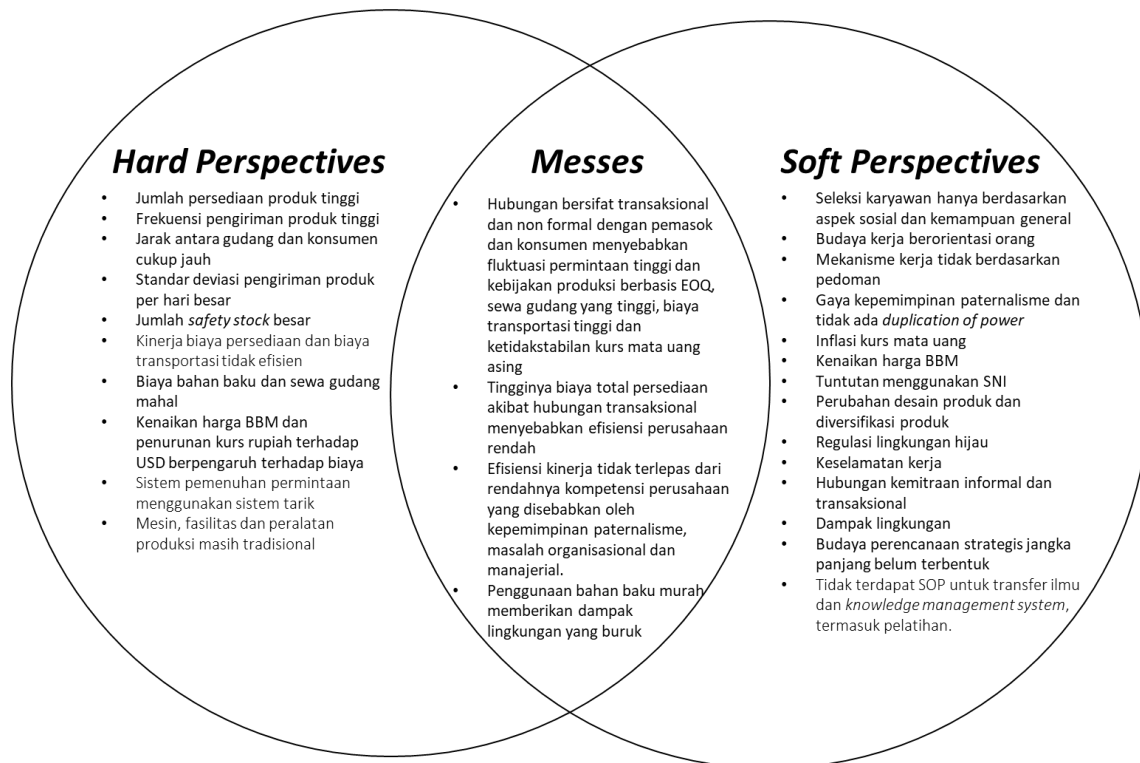
3.6.3 Dimensi Pasar

Market (pasar) merupakan dimensi ketiga yang didefinisikan sebagai mekanisme akses ke pelanggan yang memiliki daya beli yang cukup, kebutuhan atau keinginan pada suatu layanan atau produk tertentu. Mekanisme akses pasar dapat dilakukan melalui distribusi dan advokasi. Akses distribusi mewakili organisasi ke luar sedangkan advokasi yaitu bagaimana merasakan kondisi lingkungan dan mengeksplorasi ekspektasi pelanggan. Akses melalui dimensi distribusi yang diterapkan oleh PT. MODEL adalah *distribution*, *marketing*, dan *sales* yang termasuk *after sales service*. Sedangkan akses melalui advokasi dapat diterapkan melalui *research and development* (R&D) yang di dalamnya mencakup market research sebagai salah satu kegiatan untuk menganalisis dan mengetahui kondisi pasar. Lingkungan pasar terdapat 2 kategori yaitu pelanggan (*customer*) dan pesaing (*competitor*).

Arah yang ingin dituju adalah mengubah hubungan dalam dan luar organisasi dari uni-minded menjadi multiminded dengan anggota organisasi yang *purposeful*. Hal ini mendorong perusahaan untuk

mengubah struktur dari divisional menjadi manajemen yang partisipatif. Dengan harapan perubahan ini dapat *dissolve* masalah internal serta siap menghadapi dinamika pasar.

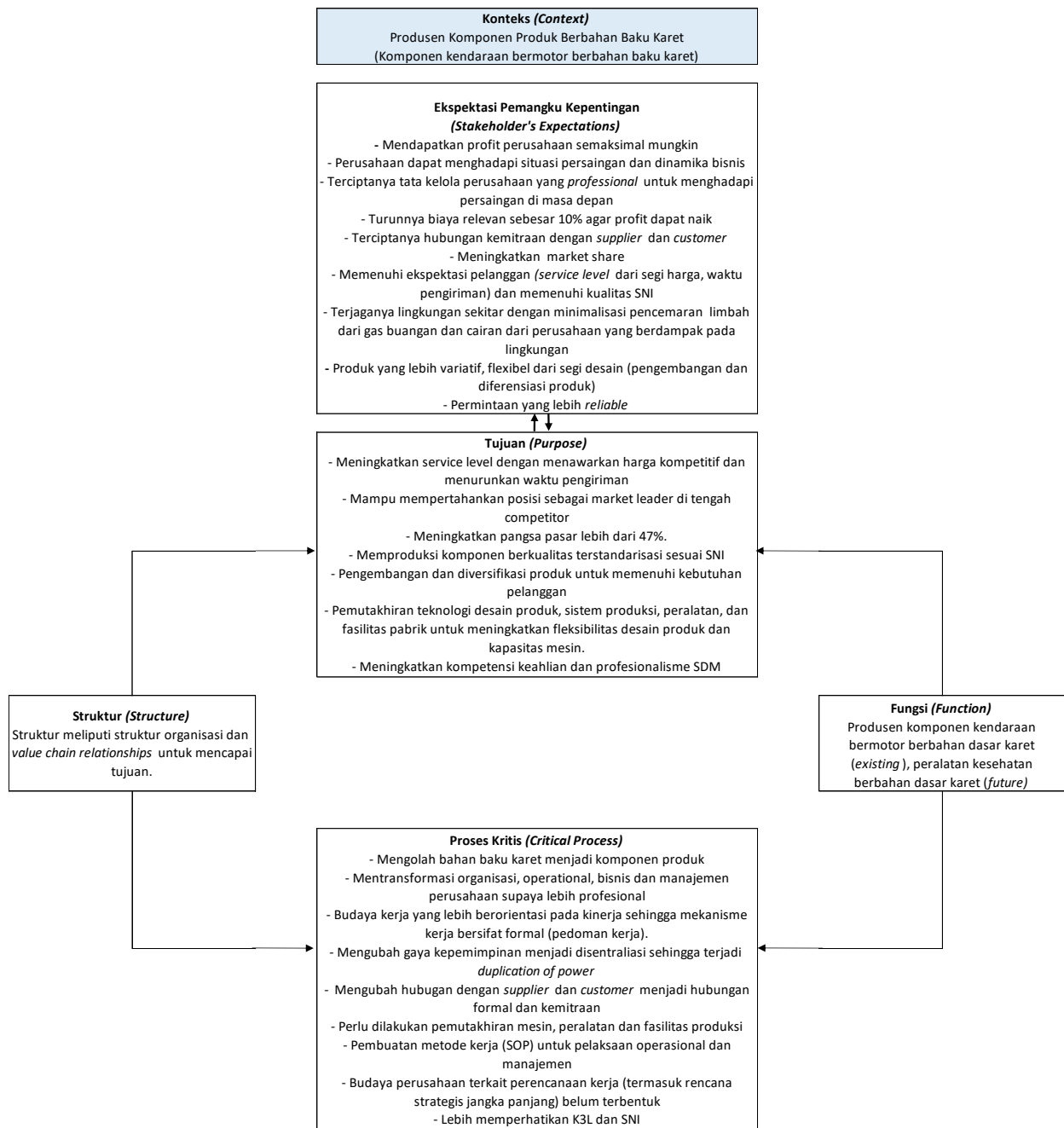
Permasalahan yang dihadapi PT. MODEL dilihat berdasarkan dua perspektif (perspektif teknikal (*hard prespective*) dan perspektif sosio-kultural model (*soft prespective*). Gambar 9. di bawah ini menjelaskan permasalahan yang dihadapi PT. MODEL.



Gambar 10. *Hard System and Soft System Approach*

3.7 Desain Arsitektur Sistem (PT. MODEL)

Arsitektur sistem adalah penjelasan elemen-elemen (fungsi, proses, struktur) penting dari sistem dan keterkaitannya. Berdasarkan kajian yang terkait dengan tujuan, fungsi, proses dan struktur, maka dihasilkan skematis desain arsitektur PT. MODEL.



Gambar 11. Desain Arsitektur Sistem PT. MODEL