

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Sejumlah penelitian terkait dengan analisis karakteristik ergonomi makro dan perancangan organisasi telah dilakukan. Beberapa penelitian tersebut dapat dijadikan sebagai tinjauan pustaka dalam penelitian ini.

Bawono, dkk (2007) dalam penelitian yang berjudul "Pemetaan Karakteristik Organisasi Sistem Kerja Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah Kerajinan di Daerah Istimewa Yogyakarta" memetakan karakteristik organisasi sistem kerja pada beberapa UMKM dan menyatakan hasil dari penelitian ini yaitu secara umum dimensi kompleksitas UMKM masih sederhana, dimensi formalisasi pada organisasi sistem kerja UMKM relatif sederhana, dimensi sentralisasi pada organisasi sistem kerja cukup tinggi, pengambilan keputusan terpusat pada pemilik.

Tejaningrat (2012) melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Karakteristik Ergonomi Makro Tempat Penitipan Anak di Kota Yogyakarta". Pembahasan dalam penelitian ini yaitu mengenai struktur sistem kerja tetapi tidak menganalisis proses sistem kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi karakteristik Ergonomi Makro pada tempat penitipan anak yang ada di Kota Yogyakarta.

Goel dan Sinha (2010) dalam penelitian yang berjudul "*Designing An Effective Organizational Structure: Methodology and Its Application*" menentukan alternatif yang tepat dari 3 alternatif yang ada untuk

merancang struktur organisasi yang efektif bagi sebuah perusahaan manufaktur. Perancangan struktur organisasi perusahaan ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi antara desain dan teknik manufaktur.

Wahyudi (2012) dalam penelitiannya yang berjudul "Perancangan Organisasi Unit Produksi Berbasis *Teaching Factory* SMK N 2 Sragen" melakukan *improvement* terhadap sistem pengelolaan organisasi dalam rangka meningkatkan keefektifan sistem produksi sebelumnya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan *benchmarking* yang menghasilkan struktur organisasi dan *job description*.

Penelitian sekarang dilakukan di PT. Multipanel Intemitra Mandiri Cikarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan dalam Ergonomi Makro yaitu dimensi struktural sistem kerja dan sistem sosioteknik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rancangan pengembangan struktur organisasi berdasarkan analisis karakteristik dimensi struktural sistem kerja dan sistem sosioteknik sebagai upaya mengatasi masalah lemahnya koordinasi di PT. Multipanel Intemitra Mandiri.

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

Peneliti	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian	Pendekatan/ Kajian Ilmu	Hasil Penelitian
Bawono, dkk. (2007)	Usaha Mikro Kecil dan Menengah Kerajinan di Daerah Istimewa Yogyakarta	Kualitatif	Menganalisis dan mengevaluasi karakteristik Ergonomi Makro pada UMKM Kerajinan di Daerah Istimewa Yogyakarta	Ergonomi Makro: Dimensi Struktural Sistem Kerja	Analisis dan evaluasi karakteristik Ergonomi Makro UMKM Kerajinan di Daerah Istimewa Yogyakarta
Tejaningrat (2012)	Tempat Penitipan Anak di kota Yogyakarta	Kualitatif	Mendapatkan karakteristik Ergonomi Makro pada tempat penitipan anak yang ada di Kota Yogyakarta	Ergonomi Makro: Sistem Sosioteknik dan Dimensi Struktural Sistem kerja	Analisis karakteristik Ergonomi Makro Tempat Penitipan Anak di Kota Yogyakarta

Tabel 2.1. Lanjutan

Peneliti	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian	Pendekatan/ Kajian Ilmu	Hasil Penelitian
Goel dan Sinha (2010)	Perusahaan Manufaktur	<i>The Tregoe Kepner method of qualitative analysis</i>	Menentukan alternatif yang tepat untuk merancang struktur organisasi yang efektif sehingga akan meningkatkan komunikasi antara desain dan teknik manufaktur	<i>Concurrent engineering</i>	Bentuk Struktur Organisasi yang efektif bagi sebuah perusahaan manufaktur
Wahyudi (2012)	SMK N 2 Sragen	Kualitatif <i>Benchmarking</i>	Memberikan suatu masukan bentuk rancangan organisasi unit produksi yang sesuai dengan batasan serta kondisi SMK N 2 Sragen	<i>Teaching Factory</i>	Struktur Organisasi, <i>job description</i> , dan alur bisnis proses organisasi

Tabel 2.1. Lanjutan

Peneliti	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian	Pendekatan/ Kajian Ilmu	Hasil Penelitian
Peneliti sekarang	3 SBU di PT. Multipanel Intemitra Mandiri Cikarang	Kualitatif, Matriks Evaluasi	Mendapatkan rancangan pengembangan struktur organisasi berdasarkan analisis karakteristik dimensi struktural sistem kerja dan sistem sosioteknik sebagai upaya mengatasi masalah lemahnya koordinasi di PT. Multipanel Intemitra Mandiri	Ergonomi Makro: Dimensi Struktural Sistem Kerja dan Sistem Sosioteknik	Rancangan pengembangan struktur organisasi 3 SBU beserta uraian pekerjaan yang belum ada

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Ergonomi

Secara etimologi, ergonomi berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani: *ergon* dan *nomos*, *ergon* berarti kerja, sedangkan *nomos* berarti aturan, kaidah, atau prinsip sehingga ergonomi dapat diartikan sebagai suatu aturan atau norma dalam sistem kerja. Menurut Sutalaksana, dkk (2006), ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu secara efektif, aman, dan nyaman. Sedangkan menurut Nurmiyanto (1996), ergonomi merupakan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja, dan lingkungannya saling berinteraksi dengan tujuan utamanya yaitu menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya.

Ergonomi dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu ergonomi mikro dan ergonomi makro. Ergonomi mikro dapat dikatakan sebagai ergonomi dalam lingkup kecil atau ergonomi tradisional. Aktivitas menganalisis postur kerja pekerja, menaksir produktivitas, mendesain alat kerja, dan sebagainya dapat dikategorikan sebagai ergonomi mikro. Jadi, ergonomi mikro merupakan pendekatan ergonomi pada suatu proses yang ditujukan khusus pada proses spesifik. Perkembangan keilmuan saat ini melihat bahwa penilaian ergonomi tidak hanya perlu dilakukan dan dianalisis secara mikro saja, tetapi perlu untuk diimplementasikan melalui integrasi pada lingkungan yang lebih besar (organisasi perusahaan)

yang dikenal dengan ergonomi makro. Ergonomi makro lebih kepada ergonomi secara luas yang menempatkan sistem produksi sebagai organisasi kerja.

2.2.2. Ergonomi Makro

Secara umum, ergonomi makro merupakan suatu pendekatan ergonomi yang berbasis pada perancangan organisasi dalam suatu sistem kerja. Definisi secara konseptualnya yaitu suatu pendekatan sosioteknik dari tingkat atas ke bawah yang diterapkan pada perancangan sistem kerja secara keseluruhan pada berbagai level interaksi ergonomi mikro seperti manusia-pekerjaan, manusia-mesin, dan manusia-perangkat lunak dengan tujuan mengoptimalkan desain sistem kerja dan memastikan sistem kerja tersebut berjalan dengan harmonis. Ergonomi makro berperan dalam mendesain beberapa sosioteknikal sistem dalam kaitannya dengan "manusia-organisasi" dan "teknologi".

Ergonomi makro sering disamakan dengan ergonomi organisasi. Secara kasar dapat dibenarkan karena ergonomi organisasi sering berbicara di lingkup sistem. Namun, untuk beberapa kasus mungkin kurang tepat karena ergonomi organisasi juga sering dipakai di tingkat ergonomi mikro, misalnya saja dalam menaksir produktivitas individu atau kelompok kecil tanpa memperhatikan penyebabnya (hanya ingin tahu seberapa besar produktivitas) atau analisis fungsi kerja, dan sebagainya. Aktivitas ergonomi tersebut memang tergolong sosioteknik namun tidak menyeluruh sehingga tidak dapat dikatakan sebagai ergonomi makro. Akan

tetapi, perlu diakui bahwa ergonomi makro dan ergonomi organisasi itu hubungannya sangat dekat.

Ergonomi makro memiliki beberapa kajian, diantaranya dimensi struktural sistem kerja dan sistem sosioteknik. Pembahasan untuk kedua kajian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Dimensi Struktural Sistem Kerja

Konsep dasar dimensi struktural sistem kerja yaitu organisasi serta desain organisasi. Organisasi merupakan koordinasi terencana dari dua orang atau lebih yang menjalankan fungsi pada suatu basis yang relatif kontinyu dan melalui pembagian kerja serta suatu hierarki untuk mencapai tujuan tertentu. Desain organisasi berhubungan dengan perancangan struktur dan proses-proses terkait dari sistem kerja organisasi untuk mencapai tujuan organisasi.

Secara konseptual, dimensi struktural sistem kerja terdiri dari 3 dimensi, yaitu:

1) Kompleksitas

Kompleksitas merupakan derajat diferensiasi dan integrasi yang ada di dalam suatu sistem kerja. Diferensiasi merupakan tingkat segmentasi, yang terdiri dari 3 tipe:

a. Diferensiasi vertikal

Diferensiasi vertikal merujuk pada bentuk struktur organisasi. Semakin meningkatnya diferensiasi, maka demikian pula kompleksitasnya karena jumlah hierarki di dalam organisasi bertambah. Makin banyak tingkatan yang terdapat di antara *top management* dan tingkat hierarki yang paling rendah, makin besar pula distorsi dalam

komunikasi, dan makin sulit pengambilan keputusan dari pegawai manajerial, serta makin sukar bagi *top management* untuk mengawasi kegiatan bawahannya. Organisasi dengan jumlah pegawai yang sama tidak perlu mempunyai tingkat diferensiasi vertikal yang sama. Organisasi dapat berbentuk tinggi, dengan banyak lapisan hierarki, atau mendatar dengan sedikit tingkatan. Faktor yang menentukan diferensiasi vertikal adalah rentang kendali (*span of control*). Robbins (1990) menyatakan bahwa rentang kendali menetapkan jumlah bawahan yang dapat diatur dengan efektif oleh seorang manajer.

Rentang pengendalian harus didefinisikan tidak hanya meliputi pembagian bawahan secara formal, tetapi juga pada menentukan siapa yang mempunyai akses ke manajer. Rentang kendali yang lebar menunjukkan bahwa manajer akan mempunyai banyak bawahan yang melapor padanya, sedangkan rentang kendali yang sempit menunjukkan bahwa manajer mempunyai sedikit bawahan. Semakin kecil rentang kendalinya, maka semakin tinggi organisasinya. Rentang kendali yang sempit menciptakan diferensiasi vertikal yang tinggi serta organisasi yang tinggi. Struktur yang tinggi memberikan supervisi dan kontrol yang berorientasi pada atasan yang lebih ketat dan koordinasi dan komunikasi yang menjadi rumit karena banyaknya lapisan yang harus dilalui perintah-perintah. Struktur yang datar memiliki rantai komunikasi yang lebih singkat dan lebih sederhana, dengan

peluang supervisi yang lebih sedikit karena tiap manajer mempunyai banyak orang yang melapor padanya dan mengurangi peluang kenaikan jabatan karena tingkat manajemen lebih sedikit.

Diferensiasi vertikal dapat ditinjau dari jumlah tingkat dalam divisi-divisi tunggal yang terdapat dalam organisasi, dan jumlah rata-rata tingkat organisasi secara keseluruhan. Jumlah hubungan antar personel antara manajer dan bawahan meningkat secara geometrik sedangkan jumlah dari bawahan meningkat secara aritmatik. Hubungan ini terjadi karena manajer secara potensial dihadapkan pada tiga tipe hubungan yaitu hubungan perorangan langsung, hubungan pada kelompok secara langsung, dan hubungan silang. Hubungan perorangan secara langsung terjadi antara manajer dan masing-masing bawahan secara individual (*one-on-one*), hubungan pada kelompok secara langsung terjadi antara manajer dan masing-masing permutasi bawahan yang mungkin terjadi, dan hubungan silang terjadi ketika bawahan berinteraksi antara satu dengan lainnya.

b. Diferensiasi horisontal

Diferensiasi horisontal merujuk pada tingkat diferensiasi antara unit-unit berdasarkan orientasi pada anggotanya, sifat dari tugas yang mereka laksanakan, serta tingkat pendidikan dan pelatihannya. Dapat dikatakan bahwa semakin banyak jenis pekerjaan yang ada dalam organisasi yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang istimewa, semakin kompleks pula organisasi

tersebut. Orientasi yang berbeda akan lebih menyulitkan pada anggota organisasi untuk berkomunikasi dan menyulitkan manajemen untuk mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan dalam organisasi.

Bukti paling nyata pada organisasi yang menekankan pada diferensiasi horisontal adalah spesialisasi dan departementalisasi. Spesialisasi merujuk pada pengelompokan aktivitas tertentu yang dilakukan satu individu. Bentuk spesialisasi yang paling dikenal adalah spesialisasi fungsional dimana pekerjaan dipecah-pecah menjadi tugas yang sederhana dan berulang. Spesialisasi fungsional ini dikenal sebagai pembagian kerja (*division of labor*). Spesialisasi fungsional menciptakan kemampuan substitusi diantara para pegawai dan mempermudah pengantiannya oleh manajemen.

Bentuk spesialisasi yang lain adalah spesialisasi sosial, dimana para individunya yang dispesialisasi, bukan pekerjaannya. Spesialisasi sosial dicapai dengan menggaji tenaga profesional yang mempunyai kemampuan yang khusus. Carter dan Keon (1986) menyatakan peningkatan pada salah satu bentuk spesialisasi dapat berakibat pada peningkatan kompleksitas dalam organisasi karena peningkatan spesialisasi membutuhkan metode yang lebih mahal dan lebih canggih untuk sarana koordinasi dan kontrol.

Departementalisasi merujuk pada cara pengelompokan para spesialis. Departementalisasi dapat diartikan sebagai cara organisasi yang khas

dalam mengkoordinasikan aktivitas yang telah didiferensiasikan secara horisontal. Departementalisasi merupakan proses dimana organisasi secara struktural dibagi dalam kombinasi-kombinasi pekerjaan dalam sebuah departemen sesuai dengan karakteristik atau dasar yang sama. Pengelompokan pekerja dalam grup kerja membutuhkan koordinasi. Hal yang penting dalam menentukan dasar untuk departementalisasi adalah laporan yang harus diberikan pada *top management*.

Departementalisasi dibagi menjadi 2 tipe yaitu departementalisasi fungsional dan divisional. Departementalisasi fungsional memberikan kemungkinan pada personel untuk saling tukar menukar informasi mengenai spesialisasi fungsional mereka dan meningkatkan kemampuan mereka sehingga perubahan pada semua *product line* yang melintasi departemen tertentu membutuhkan reorganisasi dari seluruh departemen. Sebaliknya, departementalisasi divisional menggunakan aliran kerja secara berkelompok pada puncak organisasi. Masing-masing divisi dapat bertanggung jawab sendiri pada kebutuhan-kebutuhan dari pasar mereka atau lebih fleksibel. Gibson, Ivanchevic, & Donnelly (2000) menyatakan semakin kompleks organisasi semakin divisional sifat organisasinya.

c. Dispersi spasial

Dispersi spasial merujuk pada tingkat sejauh mana lokasi kantor, pabrik, dan personalia sebuah organisasi tersebar secara geografis. Organisasi yang tersebar secara geografis akan semakin tinggi kompleksitasnya. Elemen dispersi spasial memperhatikan dua hal yaitu jarak maupun jumlah. Robbins (1990) menyatakan bahwa dispersi spasial dapat dilihat sebagai perluasan dari diferensiasi horisontal dan diferensiasi vertikal.

Integrasi merupakan jumlah mekanisme yang dirancang untuk komunikasi, koordinasi, dan pengendalian. Secara umum, jika diferensiasi sistem kerja meningkat, maka kebutuhan mekanisme integrasi juga meningkat. Hal ini terjadi karena diferensiasi yang lebih besar meningkatkan jumlah unit, tingkatan, dan departemen yang harus berkomunikasi satu sama lain, berkoordinasi dengan kegiatan masing-masing, serta pengendalian untuk operasi yang efisien.

2) Formalisasi

Formalisasi merupakan derajat standarisasi sistem kerja. Tingkat formalisasi suatu organisasi ditentukan oleh beberapa kriteria. Jika ada sebagian besar kriteria seperti uraian pekerjaan jelas, aturan jelas, serta prosedur operasi terdefinisi secara rinci, maka dapat dikatakan tingkat formalisasinya tinggi. Tetapi jika terdapat sebagian dari kriteria seperti aktivitas pekerja tidak terprogram, fleksibilitas kerja tinggi, serta

pekerja leluasa dalam pengambilan keputusan, maka tingkat formalisasinya rendah.

3) Sentralisasi

Sentralisasi merupakan tingkat dimana pembuatan keputusan formal dikonsentrasikan dalam suatu kelompok individu yang biasanya merupakan level tinggi dalam organisasi. Karakteristik suatu organisasi yang sentralisasinya tinggi yaitu *supervisor* level rendah dan karyawan hanya memberikan input minimal dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan pekerjaannya dikarenakan tingkat profesionalitas pekerja rendah. Sebaliknya, organisasi yang sentralisasinya rendah (desentralisasi), keputusan didelegasikan ke bawah sampai level terendah yang memiliki keahlian penting. Adapun bentuk dasar pengambilan keputusan dalam organisasi yaitu *strategic (long-range planning)* yakni keputusan jangka panjang dan *tactical (day-to-day operation)* yang biasanya tak terduga.

2. Model Sistem Socioteknik

Model sistem socioteknik pertama kali dikembangkan oleh Trist & Bamforth (1951) dari Tavistock Institute of Human Relations, Inggris. Model ini memandang organisasi sebagai agen transformasi yang mentransformasikan input menjadi output. Elemen-elemen dalam sistem socioteknik yaitu:

1) Subsistem Teknologi

Joan Woodward (1965) dalam Hendrick dan Kleiner (2001) menyatakan teknologi merupakan penentu

struktur organisasi sistem kerja. Teknologi diklasifikasikan berdasarkan jenis produksi (*production technology*), tindakan individual (*knowledge-based technology*), serta tingkat otomasi, tingkat kesulitan aliran dan spesifikasi aktivitas (*work-flow integration*).

a. Jenis produksi (*production technology*)

a) *Job Shop* (berdasarkan order)

Karakteristik *jobshop* yaitu biasanya memproduksi satu atau beberapa item saja (*custom-made product*). Contoh jenis produksi *jobshop* antara lain: industri kerajinan, industri *furniture*, dll. Jenis produksi ini memiliki tingkat kerumitan yang relatif rendah dengan sedikit tenaga pada lini produksi dan administrasi. Tingkat formalisasi dan sentralisasinya cenderung rendah. Supervisor memiliki jangkauan pengendalian yang terbatas serta pekerjaannya dideskripsikan secara luas. Dalam hal ini pekerja dapat bekerja secara fleksibel.

b) *Mass Production* (produksi massal)

Lain halnya dengan jenis produksi *jobshop*, *mass production* memproduksi dalam jumlah *batch* yang besar. Contoh industrinya antara lain: industri mobil, industri motor, industri minuman. dll. *Mass production* memiliki kompleksitas yang tinggi dengan pembagian departemen yang jelas. Tingkat formalisasi dan sentralisasinya juga tinggi. Supervisor terendah mempunyai pengendalian cukup luas.

Pekerjaan pada jenis produksi ini dideskripsikan secara sempit.

c) *Process Production* (berdasarkan proses)

Jenis produksi *process production* memiliki kompleksitas yang paling tinggi karena tingkat otomasinya juga tinggi. Proses produksinya sangat tergantung pada mesin. Industri kimia merupakan salah satu contohnya. Hierarki organisasinya memiliki tingkat diferensiasi vertikal tinggi dengan sedikit diferensiasi horisontal. Tingkat formalisasi dan sentralisasinya cenderung rendah. Supervisornya memiliki jangkauan pengendalian yang luas.

b. Tindakan individual (*knowledge-based technology*)

Knowledge-based technology dikembangkan oleh Perrow (1967). Perrow dalam Hendrick dan Kleiner (2001) mendefinisikan teknologi sebagai tindakan yang dilakukan terhadap suatu objek untuk mengubahnya, dimana tindakan ini membutuhkan pengetahuan teknologikal.

Dimensi dalam *knowledge-based technology* dibagi menjadi 2, yaitu:

- a) *Task variability* (varian permasalahan dalam menjalankan aktivitas industri)
- b) *Task analyzability* (definisi prosedur setiap kegiatan/tugas)

Tabel 2.2. berikut ini merupakan matriks skema klasifikasi Perrow.

Tabel 2.2. *Perrow's Clasification Scheme*

		Task Variability	
		Routine with few exceptions	High variety with many experience
Task Analyzability	Well defined and analyzable	Routine	Engineering
	Ill-defined and unanalyzable	Craft	Nonroutine

c. Tingkat otomasi, tingkat kesulitan aliran dan spesifikasi aktivitas (*work-flow integration*)

Work-flow integration dikembangkan oleh University of Aston. Teknologi dibedakan menjadi 3 karakteristik dasar, yaitu:

- a) Otomasi peralatan
- b) *Work-flow rigidity* (urutan kerja yang kaku)
- c) *Specificity of evaluation* (tingkat dimana aktivitas kerja dapat dinilai secara spesifik, biasanya dengan ukuran-ukuran kuantitatif)

Kombinasi dari ketiga karakteristik dasar di atas disebut *work-flow integration*. Peningkatan *work-flow integration* akan meningkatkan spesialisasi, formalisasi, dan desentralisasi.

2) Subsistem Personel

Karakteristik subsistem personel dibedakan menjadi tiga, yaitu:

a. Tingkat profesionalisme

Robbins (1983) menyatakan bahwa formalisasi bersifat eksternal dan internal. Eksternal yang dimaksud yaitu aturan, prosedur, dan *interface human-system* yang membatasi keleluasaan pekerja. Sedangkan internal merupakan formalisasi yang

terbentuk melalui proses sosialisasi yang merupakan bagian integral dari pendidikan dan pelatihan.

Profesionalisme diartikan sebagai pemahaman, nilai, norma, perilaku, persepsi, dan cara orang melakukan suatu pekerjaan tertentu yang didapat melalui pendidikan atau pelatihan formal. Dalam pandangan ergonomi makro, terdapat *trade-off* antara formalisasi dalam sistem kerja dengan tingkat profesionalisme. Jika sistem kerja dirancang dengan tingkat formalisasi tinggi, maka pekerja dengan tingkat profesionalisme tinggi akan kurang berkembang di dalamnya. Sebaliknya, jika tingkat formalisasi rendah, maka kebutuhan profesionalisme pekerja akan meningkat sehingga harus diberikan pendidikan dan pelatihan yang cukup agar pekerja menjadi lebih kreatif.

b. Faktor demografi

Faktor demografi merupakan kecenderungan sosial masyarakat dalam memandang suatu jenis pekerjaan dan bagaimana nilai-nilai yang terlibat di dalamnya. Beberapa faktornya antara lain: umur pekerja, asal daerah, jenis kelamin, suku, jumlah jam kerja, dan gaji.

c. Faktor psikososial

Faktor psikososial berkaitan dengan cara interaksi individu dengan organisasi dan sebaliknya. Faktor-faktor yang mempengaruhi antara lain: perbedaan karakter manusia, bentuk organisasi, birokrasi, dan diferensiasi.

3) Subsistem Lingkungan

Berlangsungnya organisasi tergantung pada kemampuan adaptasi dengan lingkungan eksternal. Jenis-jenis lingkungan eksternal antara lain:

- a. Sosioekonomi
- b. Pendidikan
- c. Politik
- d. Budaya
- e. Hukum

Burns dan Stalker dalam Hendrick dan Kleiner (2001) mengemukakan jenis struktur sistem kerja untuk lingkungan organisasi yang relatif stabil dan sederhana berbeda dengan lingkungan yang dinamis dan kompleks.

Untuk lingkungan yang stabil, struktur sistem kerja yang paling sesuai adalah struktur mekanistik. Karakteristik struktur mekanistik adalah diferensiasi vertikal dan horisontal tinggi demikian juga formalisasi dan sentralisasi. Pada umumnya sistem kerja terdiri dari tugas-tugas rutin dan terprogram serta tidak dapat merespon perubahan dengan segera.

Untuk lingkungan yang dinamis dan kompleks, struktur sistem kerja yang sesuai adalah struktur organik. Karakteristik struktur organik adalah tingkat adaptasi yang fleksibel dan cepat; diferensiasi vertikal dan formalisasi rendah; adanya desentralisasi pengambilan keputusan *tactical*.

Pada beberapa kasus dapat terjadi hasil analisis dari 3 subsistem menunjukkan konvergensi, tetapi mungkin juga hasil ketiganya berbeda satu dengan yang lain. Jika terjadi perbedaan hasil, ahli ergonomi harus

dapat menyatukan hasil-hasil yang berbeda tersebut. Caranya adalah dengan integrasi dengan pembobotan.

Hackman dan Oldhan dalam Hendrick dan Kleiner (2001) mengidentifikasi secara empiris 5 karakteristik job yang mendukung motivasi, kepuasan kerja, pengembangan diri, dan mereduksi stress pekerja, yaitu: *Task variety*, *Identivy*, *Significance*, *Autonomy*, dan *Feedback*. Jika tidak mempertimbangkan 5 karakteristik tersebut, maka akan terjadi *dehumanizing*, berkurangnya arti psikologis, berkurangnya rasa tanggung jawab pekerja, stres kerja, ketidakpuasan, mangkirnya pekerja, serta berkurangnya produktivitas.