

PENGUKURAN TINGKAT DERAJAT VIRTUALISASI PT. YANMAR DIESEL INDONESIA

Drajat Indrajaya

drajat.indrajaya@yahoo.com

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indraprasta PGRI
Jakarta

***Abstract:** Information technology was grown with rapidly. In order to compete with the others corporation in global competition, so the corporation must adopt new structure which based on the idea of organizational modularization. Virtual corporation is a temporary network of independent companies, who combine their individual core competencies to optimize the process of value creation and who share costs, risks, resources, and the access to each other's market.*

***Keywords:** information technology, virtual corporation, network..*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam beberapa dekade belakangan ini, perkembangan dunia teknologi informasi (IT) berkembang dengan pesat. Perkembangan tersebut membawa dunia perindustrian ke arah modernisasi. Kemajuan teknologi informasi memberikan banyak manfaat bagi perkembangan industri di seluruh dunia, antara lain membuat suatu jaringan komunikasi menjadi lebih praktis, mudah dan cepat, mempersingkat waktu baik dalam proses produksi maupun proses pengiriman, serta dapat meningkatkan produktivitas.

Agar sebuah perusahaan atau organisasi dapat bersaing dalam persaingan global yang berkembang sangat cepat, maka perusahaan tersebut harus dapat menerapkan struktur baru yang didasarkan pada gagasan dari pengaturan organisasi. (Beuer dan Koszegi, 2003).

PT. Yanmar Diesel Indonesia, sebagai salah satu perusahaan modal asing (PMA) yang berpusat di Jepang, harus siap menghadapi era globalisasi. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah mengikuti perkembangan dunia

teknologi informasi, sehingga perubahan yang terjadi sangat cepat tersebut dapat diikuti perkembangannya oleh PT. Yanmar Diesel Indonesia.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dimana posisi PT. Yanmar Diesel Indonesia dalam dunia virtualisasi serta kesiapannya dalam menghadapi persaingan global.

Batasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah:

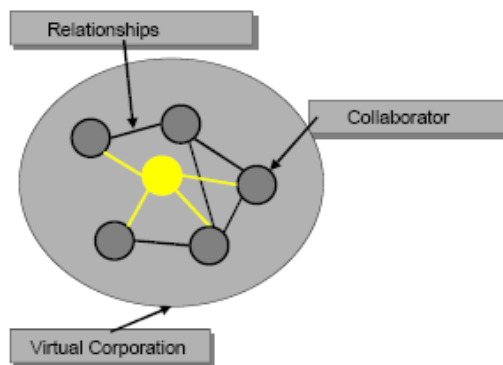
- Penelitian dilakukan pada salah satu perusahaan manufaktur, yang memproduksi mesin diesel, yaitu: PT. Yanmar Diesel Indonesia.
- Penelitian dilakukan dengan menggunakan metoda wawancara dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner yang dikembangkan oleh Roland Bauer dan Sabine T. Koszegi (2003).
- Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel.

TINJAUAN PUSTAKA

Perusahaan Virtual (Virtual Corporation)

Konsep organisasi virtual telah dikemukakan sejumlah ahli sebagai jawaban akan kompleksitas perkembangan kondisi masyarakat modern, meskipun begitu masalah dari virtualitas organisasional belum bisa diwakili oleh definisi dari satu area penelitian secara tepat (Nadja, 2005). Sejumlah riset yang ada menyebar ke berbagai perspektif yang justru semakin memperkaya pengetahuan mengenai organisasi virtual, tetapi di lain pihak juga mencerminkan fragmentasi bidang ini.

Menurut J. Byrne, R. Brandt dan O. Port (1993), perusahaan virtual (*virtual corporation*) adalah suatu jaringan yang temporer dari perusahaan-perusahaan independent (mandiri), yang menggabungkan kemampuan inti individu mereka, untuk mengoptimalkan proses *value creation* dan yang secara bersama menanggung biaya, resiko, sumber daya, serta mengakses ke setiap pasar lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Struktur Sebuah Perusahaan Virtual

Sebuah perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan virtual apabila memiliki beberapa karakteristik. Karakteristik tersebut antara lain adalah (Bauer dan Koszegi, 2003) :

- *Differentiation (modularity and heterogeneity)*

Untuk menemukan kebutuhan pelanggan yang kompleks, sebuah variasi dari *satisfiers* yang berbeda diperlukan *specific competencies* dan *strength*. Setiap *satisfier* mengembangkan kemampuan intinya untuk menemukan suatu kebutuhan spesifik secara optimal.

- *Configuration (temporary and loose coupled network)*

Virtual Corporation merupakan satu kesatuan, yang terdiri dari perusahaan-perusahaan independent yang diatur secara dinamis dalam sebuah *network*. Keseluruhan struktur dari *virtual corporation* ditentukan oleh bentuk dari

network dan berubah sesuai kebutuhan pelanggan.

- *Integration (trust as coordination mechanism)*

Kepercayaan adalah mekanisme utama integrasi yang digunakan untuk mengukur kewajiban, tanggung jawab dan hak didalam *network*.

- *Technology*

Information and Communication Technology (ICT) dapat digunakan untuk mengkoordinasikan aktivitas agar berjalan dengan baik.

Profil Perusahaan PT. Yanmar Diesel Indonesia

PT. Yanmar Diesel Indonesia (PT. YADIN) berlokasi di Jl. Raya-Bogor Km 34,8 Desa Sukmajaya, Kota Depok, Bogor, Jawa Barat. Jenis mesin diesel yang diproduksi adalah mesin diesel horizontal dengan pendingin air (*Horizontal Water Cooled Diesel*

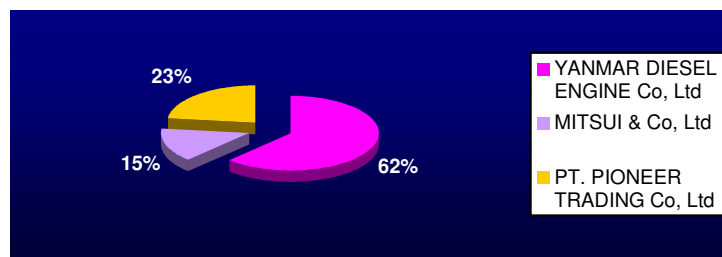
Engine). Dengan motto “*Staying in Front Through Unity*” dan didukung oleh teknologi canggih PT. Yanmar Diesel Indonesia dapat memproduksi produk berstandar internasional dari 5,5 PK hingga 30 PK dengan kapasitas produksi 35.000 unit per tahun.

Sejarah PT. Yanmar Diesel Indonesia.

Yanmar Diesel Engine Co.,Ltd Japan, merupakan salah satu perusahaan produsen motor diesel terkemuka dunia yang berdiri pada tahun 1912 dan telah mendapat pengakuan dunia internasional. Sejalan dengan misi ”Kepuasan Konsumen” Yanmar Diesel Co., Ltd., terus mengembangkan berbagai produk inovatifnya serta membangun basis

penjualan dan produksi di Amerika, Eropa, serta Asia termasuk Indonesia. Produk Yanmar masuk pertama kali pada tahun 1956 hingga memiliki *brand image* yang kuat sampai saat ini.

PT. Yanmar Diesel Indonesia resmi didirikan berdasarkan akta notaris tahun 1972, yang merupakan pabrik dan eksportir motor diesel pertama di Indonesia yang mengawali produksi komersialnya pada tanggal 8 juni 1973, dengan investasi awal sebesar US\$.1.000.000. yang terdiri dari tiga pemegang saham utama, yaitu: Yanmar Diesel Engine Co, Ltd, Mitsui Co, Ltd, dan PT. Pioneer Trading. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tiga Pemegang Saham PT. Yanmar Diesel Indonesia (sumber: PT. Yanmar Diesel Indonesia)

Divisi-Divisi PT. Yanmar Diesel Indonesia

Adapun tugas dan tanggung jawab divisi-divisi yang ada di PT. Yanmar Diesel Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Divisi *Marketing*

Tugas utama departemen *marketing* adalah untuk mengidentifikasi persyaratan yang diminta pelanggan terhadap produk mesin diesel PT. YADIN sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan permintaan konsumen, proses produksi yang efektif dan efisien serta pengiriman yang tepat waktu.

2. Divisi Logistik

Divisi logistik mempunyai peranan yang sangat vital dalam pengadaan bahan baku, karena divisi ini

berhubungan langsung dengan *suppliers*. Departemen logistik di PT. YADIN terdiri dari 4 divisi yang saling berhubungan satu sama lain, yaitu:

a. *LDD (Localization Development Division)*

Divisi ini bertugas mengembangkan produk baru dan melokalisasi material impor, dan mencari pemasok-pemasok lokal yang mampu membuat material mesin diesel Yanmar dengan harga yang kompetitif dan kualitas yang bagus.

b. *Puchasing Division*

Divisi bertugas membeli komponen-komponen mesin diesel yang dikerjakan oleh pemasok-pemasok lokal dan mengontrol kelancaran

material-material saat produksi agar dapat berjalan dengan baik.

c. *EXIM (Export Import) Division*

Divisi ini bertugas membeli komponen-komponen mesin diesel *CKD (Component Knock Down)* dari luar negeri (*import*) seperti Thailand, Jepang, Italia dan lainnya, serta mengontrol pengiriman *engine* seperti *gen set* dan *spare part* ke luar negeri (*export*).

d. *PCD (Planning Control Division)*

Divisi ini bertugas mengatur proses produksi yang meliputi *assembling*, *painting*, dan *machining*, dan mengeluarkan *forecast planning* produksi yang menjadi acuan divisi-divisi di logistik untuk melakukan interaksi dengan pemasok.

3. Divisi *Manufacturing/Produksi*

Divisi ini bertanggung jawab terhadap pelaksanaan produksi yang telah direncanakan. Adapun standar prosedur pelaksanaan produksi yang telah diterapkan di PT. YADIN adalah sebagai berikut:

- Departemen *Marketing* membuat *sales plan* sebagai dasar untuk perencanaan produksi bulanan.
- Bagian *PCD* membuat *MRP* (kebutuhan material yang harus dibeli), perencanaan produksi, serta *picking list* (daftar material untuk proses produksi).
- Bagian Pembelian membuat *P/O (Purchase Order)* untuk barang/material keperluan produksi berdasarkan *MRP*.
- Bagian *Picking Yard* menyiapkan barang/material untuk dikirim ke *line assembling* berdasarkan *picking list*.
- Bagian Produksi menyiapkan sarana dan prasarana proses produksi diantaranya personil yang memenuhi syarat kompetensi, peralatan yang

memadai, instuksi kerja serta informasi yang cukup.

- Persyaratan/ spesifikasi produk diidentifikasi berdasarkan model mesin yang tercatat pada *production list*.
- Bagian *Quality Control* menyiapkan sistem pemantauan dan pengukuran proses dari awal proses hingga pemeriksaan akhir (*final check*).
- Bagian Produksi membuat laporan harian produksi yang berisi rekaman jumlah produksi dan permasalahan yang signifikan.

4. Divisi *Accounting* dan *Personal General Affair*

Divisi ini mempunyai tanggung jawab untuk melakukan proses segala macam bentuk pembayaran transaksi oleh PT. YADIN dengan pihak luar (*customers* maupun *suppliers*)

Produk PT. Yanmar Diesel Indonesia

Unit Mesin yang telah diassy di PT. YADIN Depok akan dikirim ke PT. YAMINDO (PT. *Yanmar Argiculture Indonesia*) di Sidoarjo untuk diassy dengan alat-alat penunjang aplikasi seperti *hand body tractor*, *propeller*, mesin pengupas gabah dan lain sebagainya. Adapun aplikasi-aplikasi yang biasa digunakan pada mesin diesel Yanmar adalah:

1. Aplikasi untuk pertanian

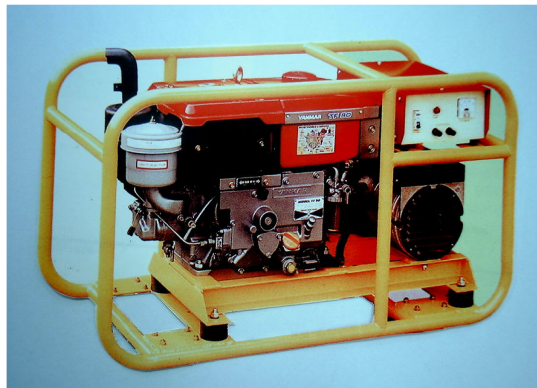
Teknologi inovatif Yanmar turut membantu meningkatkan hasil pertanian. Memberi kemudahan para petani dari pra hingga pasca panen, contoh: mesin untuk pengairan sawah (*southern pump*), *hand tractor*, mesin pengupas gabah, dan lain sebagainya.



Gambar 3. Hand Tractor

2. Aplikasi untuk kelautan
Sentuhan modernisasi pada teknologi Yanmar selain memberi kemudahan juga memberi kenyamanan bagi para nelayan dan mereka yang beraktifitas dibidang pelayaran atau rekreasi air, contoh: mesin untuk menjalankan kapal.
3. Aplikasi untuk industri

Yanmar memiliki reputasi handal dalam mendukung industri konstruksi, contoh: *generator set (genset)*, mesin untuk pengecoran semen, dan lain sebagainya. Untuk proses *assy* mesin diesel Yanmar dengan generator dilakukan di PT. YADIN di Depok, bukan di PT. YAMINDO.

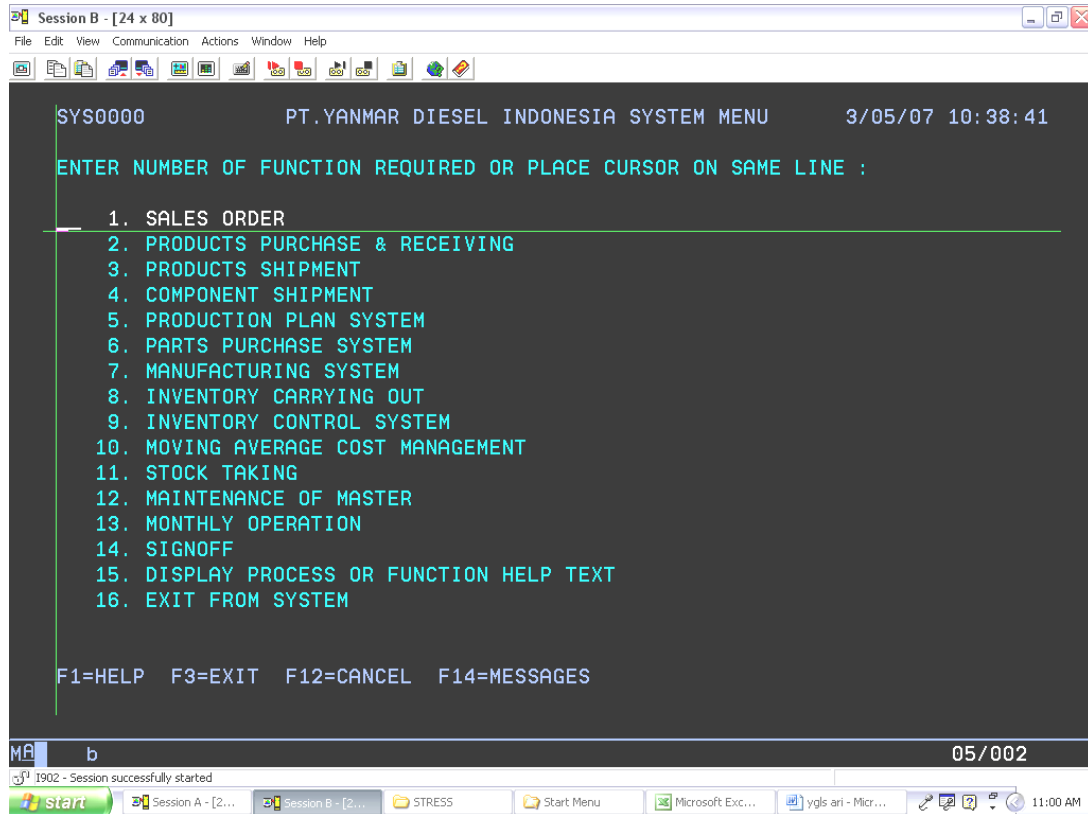


Gambar 4. Generator Set

2.2.4. Yanmar Global Logistic System (YGLS)

Untuk memudahkan proses pelaksanaan produksi, PT YADIN menggunakan suatu sistem komputerisasi

yang terintegrasi, yang bisa diakses oleh tiap-tiap departemen. Sistem yang digunakan oleh YADIN adalah AS/400, oleh YADIN, sistem ini dinamakan YGLS (*Yanmar Global Logistic System*).



Gambar 5. Menu Utama YGLS

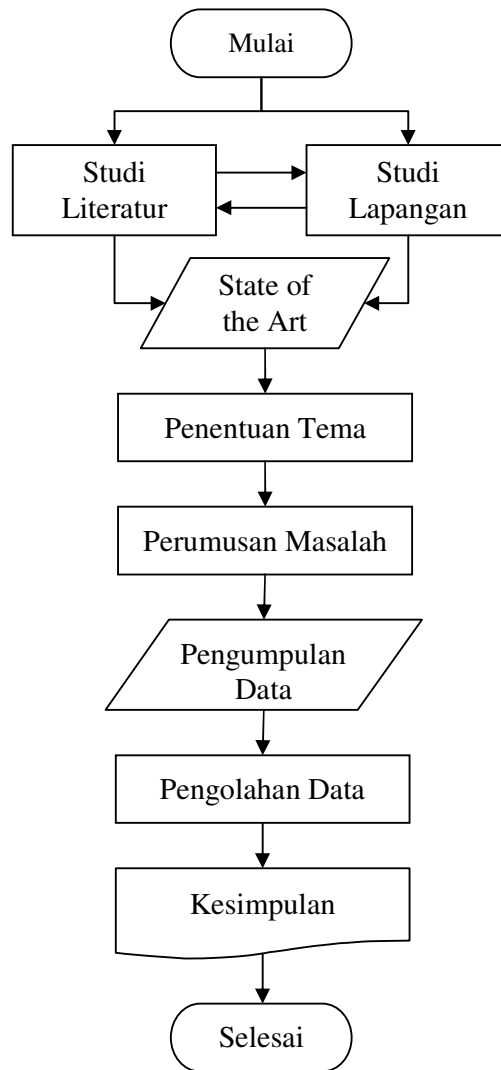
Sistem ini mempunyai beberapa komponen menu-menu utama, yaitu :

1. Menu order penjualan
2. Menu pembelian dan penerimaan
3. Menu pengiriman produk
4. Menu pengiriman komponen (*spare parts*)
5. Menu perencanaan produksi
6. Menu pembelian material (order pembelian)
7. Menu manufaktur (terdiri dari *assembling, machining, painting, dan packing*)
8. Menu distribusi material ke unit-unit produksi
9. Menu pengaturan penyimpanan material di gudang
10. Menu manajemen harga (*financial dan accounting*)
11. Menu perhitungan kembali stok material (tiap 6 bulan sekali)
12. Menu master seluruh produk (meliputi input harga, *delivery lead time, stock taking, lot delivery*, komponen-komponen dari suatu *engine*)
13. Menu produksi bulanan

Menu-menu diatas sangat berguna sebagai acuan, terutama pada tiap-tiap departmen untuk mengawasi peredaran material-material untuk diproses lebih lanjut (*machining, painting, assembling dan packing*).

METODE

Metoda penelitian merupakan langkah-langkah tahap penelitian yang harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan sebuah penelitian, sehingga penelitian dapat dilakukan dengan terarah. Adapun tahap-tahap metoda penelitian dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Diagram Alir Metoda Penelitian

Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dengan *supervisor* pada beberapa divisi, yaitu: divisi *marketing*, divisi produksi, divisi logistik, divisi *general affair*, divisi *ware house*. Untuk hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah memperoleh data, maka selanjutnya data tersebut diolah dengan menggunakan Microsoft Excel. Hasil pengolahan data dapat dilihat pada tabel 1 sampai tabel 8.

Tabel 1. *Virtual Value Creation*

Persons \ Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	2	4	3	2	1	4	4	4
2	3	3	3	4	1	2	3	4	5
3	5	3	4	4	2	2	3	5	3
4	4	4	2	5	1	1	4	3	4
5	4	3	3	4	1	3	4	4	4
Total	20	15	16	20	7	9	18	20	20
Rata-Rata	4	3	3.2	4	1.4	1.8	3.6	4	4
Rata-Rata Questioner&Data	3.22								
Standard Deviasi	0.71	0.71	0.84	0.71	0.55	0.84	0.55	0.71	0.71
Rata-Rata Std Dev	0.70								
CV	21.74								
AGV	0.64								

Tabel 2. *Focus on Core Competence*

Persons \ Question	1	2	3	4	5	6
1	3	4	4	4	4	3
2	3	3	3	5	4	3
3	4	4	4	5	4	4
4	3	4	4	3	5	3
5	4	4	4	4	5	4
Total	17	19	19	21	22	17
Rata-Rata	3.4	3.8	3.8	4.2	4.4	3.4
Rata-Rata Questioner&Data	3.83					
Standard Deviasi	0.55	0.45	0.45	0.84	0.55	0.55
Rata-Rata Std Dev	0.56					
CV	14.67					
AGV	0.77					

Tabel 3. *General Characteristics of The Corporation*

Persons \ Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	4	4	3	3	5	5	4	5	4
2	4	3	5	5	5	4	5	5	5	3
3	5	3	5	4	4	4	5	5	4	4
4	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5
5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4
Total	23	18	22	21	19	23	24	22	21	20
Rata-Rata	4.6	3.6	4.4	4.2	3.8	4.6	4.8	4.4	4.2	4
Rata-Rata Questioner&Data	4.26									
Standard Deviasi	0.55	0.55	0.55	0.84	0.84	0.55	0.45	0.55	0.84	0.71
Rata-Rata Std Dev	0.64									
CV	15.03									
AGV	0.85									

Tabel 4. *Formal and Contractural Commitment*

Question	1	2	3	4	5	6	7
Persons							
1	5	3	5	3	4	4	3
2	5	4	4	2	3	5	3
3	4	4	5	2	4	3	4
4	5	4	5	3	3	3	4
5	4	5	4	3	3	4	3
Total	23	20	23	13	17	19	17
Rata-Rata	4.6	4	4.6	2.6	3.4	3.8	3.4
Rata-Rata Questioner&Data	3.77						
Standard Deviasi	0.55	0.71	0.55	0.55	0.55	0.84	0.55
Rata-Rata Std Dev	0.61						
CV	16.22						
AGV	0.75						

Tabel 5. *Integration*

Question	1	2	3	4	5	6	7
Persons							
1	5	3	5	3	4	4	3
2	5	4	4	2	3	5	3
3	4	4	5	2	4	3	4
4	5	4	5	3	3	3	4
5	4	5	4	3	3	4	3
Total	23	20	23	13	17	19	17
Rata-Rata	4.6	4	4.6	2.6	3.4	3.8	3.4
Rata-Rata Questioner&Data	3.77						
Standard Deviasi	0.55	0.71	0.55	0.55	0.55	0.84	0.55
Rata-Rata Std Dev	0.61						
CV	16.22						
AGV	0.75						

Tabel 6. *Trust*

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Persons										
1	5	5	5	3	1	5	3	4	4	5
2	4	5	5	4	2	4	4	5	4	5
3	4	5	5	4	2	3	4	5	4	4
4	5	4	5	5	3	5	4	4	4	5
5	4	5	5	4	2	4	3	4	5	4
Total	22	24	25	20	10	21	18	22	21	23
Rata-Rata	4.4	4.8	5	4	2	4.2	3.6	4.4	4.2	4.6
Rata-Rata Questioner&Data	4.12									
Standard Deviasi	0.55	0.45	0.00	0.71	0.71	0.84	0.55	0.55	0.45	0.55
Rata-Rata Std Dev	0.53									
CV	12.95									
AGV	0.82									

Tabel 7. *Fairness*

Persons \ Question	1	2	3	4
1	3	2	1	2
2	4	3	2	3
3	3	3	2	3
4	3	2	3	2
5	4	4	2	2
Total	17	14	10	12
Rata-Rata	3.4	2.8	2	2.4
Rata-Rata Questioner&Data	2.65			
Standard Deviasi	0.55	0.84	0.71	0.55
Rata-Rata Std Dev	0.66			
CV	24.90			
AGV	0.53			

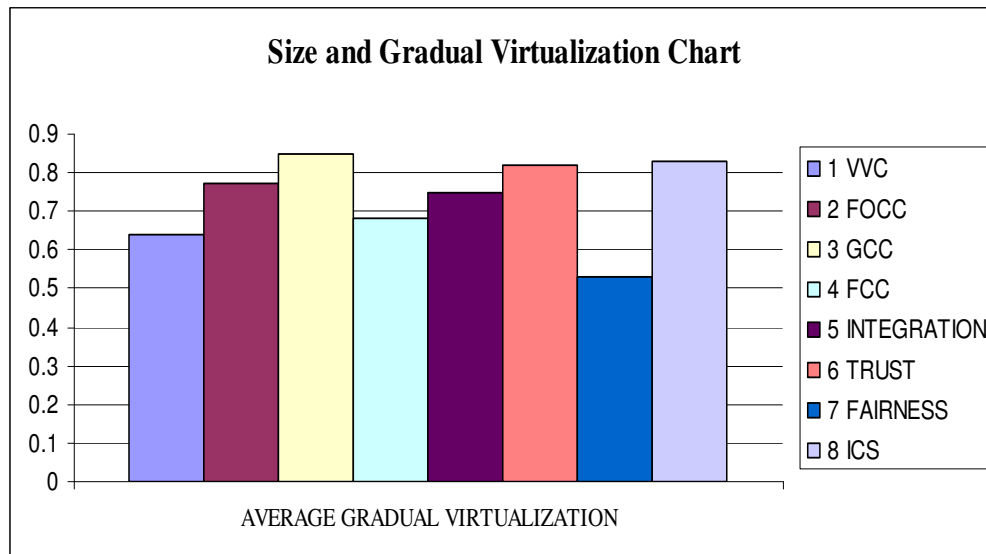
Tabel 8. *Information and Communication Systems*

Persons \ Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5	4	3	5	4	3	4	4	4	5	5
2	4	5	3	5	3	2	5	5	3	5	5
3	5	5	5	5	5	2	5	3	3	4	5
4	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
5	5	3	4	4	4	2	5	4	4	5	4
Total	22	21	20	23	21	13	23	21	18	23	23
Rata-Rata	4.4	4.2	4	4.6	4.2	2.6	4.6	4.2	3.6	4.6	4.6
Rata-Rata Questioner&Data	1.27										
Standard Deviasi	0.89	0.84	1.00	0.55	0.84	0.89	0.55	0.84	0.55	0.55	0.55
Rata-Rata Std Dev	10.80										
CV	17.63										
AGV	0.25										

Untuk hasil pengolahan data *average gradual virtualization*, dapat dilihat pada tabel 9 dan gambar 7.

Tabel 9. *Average Gradual Virtualization*

NO	Items	Average Gradual Virtualization
1	VVC	0.64
2	FOCC	0.77
3	GCC	0.85
4	FCC	0.68
5	Integration	0.75
6	Trust	0.82
7	Fairness	0.53
8	ICS	0.83



Gambar 7. Average Gradual Virtualization

PENUTUP

Kesimpulan

Setelah melakukan pengolahan data, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Indeks *Gradual Virtualization* tertinggi berada pada *General Characteristic of the Cooperation*, yaitu: 0,85. Hal ini dikarenakan PT. Yanmar Diesel Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang telah berdiri lebih dari 30 tahun, dan telah menjalin hubungan kerja sama yang baik dengan berbagai perusahaan *suppliers, distributor, maupun konsumen*.
2. Berdasarkan indeks *average gradual virtualization*, dapat dilihat bahwa indeks paling rendah berada pada *fairness*, yaitu: 0.53. Hal ini disebabkan karena PT. Yanmar Diesel Indonesia, tidak dapat mempertahankan suatu hubungan kerja sama, apabila perusahaan tersebut tidak dapat memenuhi perjanjian yang telah disepakati sebelumnya, misalnya: perbedaan karakteristik material dari komponen yang disubkontrakkan, karena hal ini

akan mempengaruhi kualitas dari mesin diesel yang diproduksi.

3. PT. Yanmar Diesel Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang siap untuk bersaing dalam pasar global dengan telah mengadopsi berbagai kemajuan teknologi informasi, serta menjaga hubungan baik dengan seluruh perusahaan *distributors, suppliers, maupun konsumen*. Hal ini juga didukung oleh hasil pengolahan data, yang menunjukkan indeks *gradual virtualization* rata-rata diatas 0.5 (gambar 7).

DAFTAR PUSTAKA

- Bauer, Roland. dan Köszegei, Sabine T. (2003). *Measuring The Degree of Virtualization*. Electronic Journal of Organizational Virtualness, Vol.5 No.2, pp. 26-46.
- Bauer, Roland., Köszegei, Sabine T., dan Wolkerstorfer, Michaela. (2003). *Measuring the degree of virtualization - An empirical analysis in two austrian industries*, Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System

Sciences – 2003, IEEE Computer Society.
Byrne, J. Brandt, R. dan Port, O. (1993).
The Virtual Corporation. Business Week, pp. 36-40.

Najda, Marta. (2005). *Measurement of the Organizational Virtualness*, Cracow Univeristy of Economics, Department of Entrepreneurship and Innovations, Rakowicka Street 27, 31-510 Cracow, Poland.