

STRATEGI IT DALAM HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM (HRIS) UNTUK MENCAPAI STRATEGI GREEN IT

IT STRATEGY OF HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM (HRIS) TO ACHIEVE GREEN IT STRATEGY

Heni Sulastrri

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwagi
henisulastrri@unsil.ac.id

Abstrak— Perusahaan tidak hanya membutuhkan strategi untuk menerapkan proses bisnis, perusahaan juga membutuhkan strategi IT yang harus selaras dengan strategi bisnis. Perencanaan strategis IT dapat memberikan gambaran yang jelas tentang masa depan perusahaan, pemanfaatan sumber daya pada hal-hal yang penting atau kuantitatif secara alami dan dapat dipahami oleh kondisi lingkungan yang mempengaruhi perusahaan. konsultan bergengsi percaya bahwa strategi teknologi yang dikembangkan saat ini salah satunya adalah strategi *green IT*. *Green IT* dipandang sebagai inovasi karena ada banyak orang yang memberikan wawasan baru ke dalam persepsi atau *green IT* dapat mempengaruhi pengetahuan dan pengalaman yang ada dalam hal ini dikaitkan dengan sistem informasi dan teknologi untuk menjadi strategi IT. Setiap sub-sistem pada *Human resource information system* (HRIS), dan aspek strategi *green IT* semuanya akan dilakukan penilaian, maka aspek strategi tantangan (*challeng*) adalah sub-sistem perekrutan terbesar. Di mana bagian yang menggunakan sumber daya dan teknologi informasi masih memerlukan energi dan jumlahnya besar dan konsisten dengan hipotesis bahwa untuk menciptakan *green IT*, penggunaan sumber daya komputer dengan cara yang efisien untuk meningkatkan kelayakan ekonomi, tanggung jawab sosial dan dampak lingkungan dapat diwujudkan dengan menentukan strategi IT yang tepat, sedangkan *Human resource information system* (HRIS) yang dapat dibuat inovatif dengan menerapkan strategi TI hijau. PT Pertamina (Persero) telah menerapkan sistem dalam meningkatkan kinerja dan mengurangi biaya dan sumber daya yang tidak diperlukan.

Kata kunci: *Strategy IT, Green IT, Human resource Information System (HRIS), PT Pertamina (Persero)*

Abstract— Companies not only need a strategy to implement the business process, companies also require IT strategy must be aligned with the business strategy. IT strategic planning can provide a clear picture of the future of the company, utilization of resources on the things that are important or quantitative in nature and can be understood by the environmental conditions that affect the company. a prestigious consultant believes the technology strategy developed at this time one of them is a *green IT* strategy. *Green IT* is seen as an innovation because there are many people who give new insights into the perception or *green IT* could affect the existing knowledge and

experience in this case is associated with information systems and technology to become an IT strategy. Each sub-system on HRIS, and aspects of *green IT* strategies are assessed, then the strategy aspect of the challenge (*challenges*) is the largest sub-system of recruitment. Where is the part that the use of resources and information technology still requires energy and the amount is large and consistent with the hypothesis that in order to create *green IT*, the use of computer resources in an efficient way to improve the economic viability, social responsibility and environmental impacts can be realized by determining the right IT strategy, while Human resource information system (HRIS) that can be created innovative by implementing *green IT* strategy. PT Pertamina (Persero) has implemented the system in improving the performance and reducing the cost and resources that are not needed.

Keywords: *Strategy IT, Green IT, Human resource Information System (HRIS), PT Pertamina (Persero)*

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dan sistem informasi dalam kegiatan bisnis bukan hanya sekedar untuk memudahkan dan mempercepat kegiatan dan aktivitas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan saja. Namun saat ini sistem informasi dan teknologi informasi memiliki peranan penting dalam pencapaian proses bisnis, tidak lagi sebagai alat untuk membantu dalam penyelesaian pekerjaan, sistem informasi dan teknologi informasi merupakan investasi berperan sebagai alat untuk pencapaian proses bisnis perusahaan.

Dalam perkembangannya, sistem dan teknologi informasi terus terjadi evolusi dan perkembangan inovasi. Seperti yang dikutip oleh [5] dalam jurnalnya dijelaskan bahwa “inovasi dicirikan sebagai administrasi ataupun teknis. inovasi administrasi terutama didasarkan pada kebutuhan manajemen dan secara tidak langsung mempengaruhi proses memproduksi produk atau jasa dan meningkatkan koordinasi organisasi dan efisiensi organisasi. Sebaliknya, inovasi teknis memiliki pengaruh langsung pada produk atau jasa perusahaan, membuat organisasi lebih kompetitif di pasar, dan merupakan faktor penting untuk efektivitas organisasi”. Sehingga jika dikaitkan dengan pemanfaatan inovasi teknologi dalam proses bisnis dapat memberikan dampak positif baik dari segi administratif (lebih efisien) dan dari segi teknis (efektif).

Sejarah artikel

Diterima redaksi: : 28 Juli 2017
Revisi akhir : 20 Agustus 2017
Diterbitkan online : 27 Desember 2017

Inovasi merupakan persepsi yang dibentuk oleh pengalaman seseorang dan pengetahuan, sehingga inovasi tidak selalu berhubungan dengan teknologi yang baru. Inovasi memiliki beberapa bentuk dan tidak ada kesepakatan terhadap bentuknya. Inovasi dapat didefinisikan berorientasi perusahaan (*firm oriented definition*) jika dilihat dari pengaruh atau dampak produk terhadap perusahaan, definisi berorientasi pasar (*market oriented definition*) jika dilihat dari bagaimana dampak produk terhadap pangsa pasar, definisi berorientasi pelanggan (*customer oriented definition*) dan definisi berorientasi produk (*product oriented definition*) yang fokus pada *feature* dan bagaimana dampak produk terhadap pelanggan. Sebagai sebuah inovasi. Penggunaan sistem dan teknologi informasi dalam proses bisnis memberikan peluang bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas barang atau layanan yang dihasilkan. Seperti yang diungkapkan oleh [8] dalam bukunya yang berjudul *diffusion of innovations* : “Sebuah teknologi adalah desain untuk tindakan instrumental yang mengurangi ketidakpastian dalam hubungan sebab-akibat yang terlibat dalam mencapai hasil yang diinginkan * teknologi biasanya memiliki dua komponen: (1) aspek perangkat keras, yang terdiri dari alat yang mewujudkan teknologi sebagai bahan atau benda-benda fisik, dan (2) aspek perangkat lunak, yang terdiri dari basis informasi untuk perangkat”.

Green IT dipandang sebagai inovasi karena masih banyak orang yang memberikan persepsi atau pandangan baru mengenai green IT dapat mempengaruhi pengetahuan yang telah ada dan pengalaman yang dalam hal ini dikaitkan dengan sistem dan teknologi informasi sehingga menjadi sebuah strategi TI seperti yang diungkapkan dalam buku *Information technology project management 6th edition* oleh [3] “Gartner, Inc, sebuah perusahaan konsultan bergengsi, mengidentifikasi sepuluh teknologi strategis untuk tahun 2008, beberapa teknologi ini meliputi Green IT didefinisikan pengembangan dan penggunaan sumber daya komputer dalam cara yang efisien untuk meningkatkan kelangsungan hidup ekonomi, tanggung jawab sosial dan dampak lingkungan”.

Sebagai sebuah inovasi, green IT dipandang sebagai pelengkap atau variasi dari sistem dan teknologi informasi dalam pemanfaatan perangkat elektronik yang kita miliki ramah lingkungan dan hemat. Termasuk hemat dalam penggunaan, hemat energy, hemat waktu, hemat *resource* yang dibutuhkan. Sama halnya dalam pemanfaatan IT dalam bisnis dan perusahaan yang sudah memanfaatkan sistem dan teknologi informasi dalam setiap lini dan divisi/unit bisnisnya secara maksimal dan mampu meningkatkan nilai tambah perusahaan.

Salah satu penerapannya ialah pada sebuah sistem informasi yang berguna bagi departemen Sumber Daya Manusia (SDM) menanggapi masalah-masalah umum SDM yang dikenal dengan *human resource information system* atau disingkat HRIS. HRIS sebagai sebuah sistem informasi yang berhubungan dengan kegiatan penerimaan karyawan (*recruiting*), pelatihan dan pengembangan sumber-sumber daya manusia memerlukan dukungan teknologi dan sistem informasi yang dapat menciptakan sistem yang ideal yang dapat memberikan layanan terhadap karyawan dalam proses bisnisnya

serta menciptakan keuntungan dari bisnis yang diinginkan perusahaannya. Seperti yang diungkapkan [6] dalam tulisannya sebagai berikut “pimpinan organisasi harus mengelola sumber daya manusianya dengan baik untuk memaksimalkan keuntungan dari investasi”.

Bagian selanjutnya dalam tulisan ini akan dibahas mengenai : Pertama, tinjauan literatur Sistem dan Teknologi Informasi, strategi SI/IT, inovasi dan *Human resource information system* (HRIS). Selanjutnya, kita menggambarkan indikator *green IT*. Kemudian menyajikan hipotesis penelitian bersama dengan model penelitian. Diikuti dengan metodologi penelitian yang meliputi sumber data dan pemilihan sampel. Kelima, kita membahas hasil dan implikasinya dan akhirnya menyimpulkan penelitian dengan mendiskusikan keterbatasan dan alasan untuk penelitian masa depan.

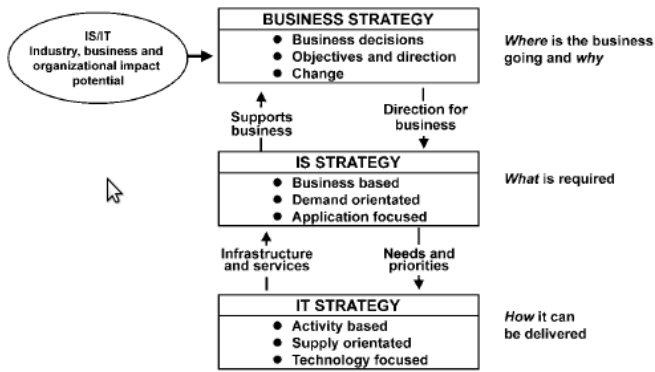
II. STUDI LITERATUR

A. Sistem dan Teknologi Informasi

Kalimat Sistem dan teknologi informasi sudah tidak asing lagi kita dengar dan gunakan dalam kaitannya dengan pemanfaatan informasi, Sementara kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian, penting untuk membedakan kedua istilah tersebut jika maknanya adalah untuk mengambil tempat antara bisnis dan staf SI dan akhirnya sukses strategi IS/IT harus dikembangkan. Perlu diingat bahwa sistem informasi ada dalam organisasi jauh sebelum munculnya teknologi informasi dan bahkan hari ini, masih banyak sistem informasi yang ada dalam organisasi dengan teknologi tidak tampak [1]. IT mengacu khusus untuk teknologi, pada dasarnya hardware, software dan jaringan telekomunikasi. Dengan demikian keduanya jelas (misalnya dengan server, PC, router dan kabel jaringan) dan intangible (misalnya dengan perangkat lunak dari semua jenis). IT memfasilitasi akuisisi, pengolahan, penyimpanan, pengiriman dan berbagi informasi dan konten digital lainnya. Di Uni Eropa, istilah Teknologi Informasi dan Komunikasi atau TIK umumnya digunakan sebagai pengganti IT untuk mengenali konvergensi teknologi informasi dan telekomunikasi tradisional, yang pernah dipandang sebagai area yang berbeda.

The UK Academy of Information Systems (UKAIS) mendefinisikan sistem informasi sebagai sarana orang dan organisasi memanfaatkan teknologi, mengumpulkan, memproses, menyimpan, menggunakan dan menyebarkan informasi. Peduli dengan pemanfaatan tujuan teknologi informasi. Domain penelitian SI, seperti yang didefinisikan oleh UKAIS, melibatkan studi tentang teori dan praktek yang berkaitan dengan fenomena sosial dan teknologi, yang menentukan pengembangan, menggunakan dan efek dari sistem informasi dalam organisasi dan masyarakat. Mingers mencatat bahwa, meskipun teknologi adalah enabler langsung dari SI, 'SI sebenarnya merupakan bagian dari domain yang lebih luas dari bahasa manusia dan komunikasi, SI akan tetap berada dalam kondisi pengembangan berkelanjutan dan perubahan respon keduanya untuk inovasi teknologi dan saling interaksi dengan masyarakat manusia secara keseluruhan. "

B. Strategi dan Strategi SI/TI



Gambar 1. Hubungan antara Bisnis, SI dan TI Strategi [1]

Dari gambar 1 memberikan sekilas komponen fundamentalnya. Pada dasarnya, sebuah strategi SI/TI terdiri dari dua bagian: sebuah komponen SI dan komponen TI. Strategi IS mendefinisikan kebutuhan organisasi atau 'demand' untuk informasi dan sistem untuk mendukung strategi bisnis secara keseluruhan. Hal ini tegas didasarkan pada bisnis, dengan mempertimbangkan baik dampak kompetitif dan persyaratan penyalarsan SI/TI. Pada dasarnya, mendefinisikan dan memprioritaskan investasi yang dibutuhkan untuk pencapaian 'ideal' aplikasi portofolio, manfaat yang diharapkan dan perubahan yang dibutuhkan untuk memberikan manfaat, dalam keterbatasan sumber daya dan sistem saling ketergantungan. Seperti yang diungkapkan oleh [2] dalam jurnalnya bahwa kualitas proses perencanaan strategi sistem informasi *significantly* dan positif mempengaruhi penyalarsan IS dan strategi bisnis.

C. Inovasi

Menurut [8] inovasi adalah suatu ide, praktek, atau objek yang dianggap baru oleh individu atau unit adopsi lain. Tidak penting, sejauh perilaku manusia yang bersangkutan, apakah sebuah ide "obyektif" baru yang diukur dengan selang waktu sejak penggunaan pertama atau penemuan. Kebaruan dirasakan dari ide untuk individu menentukan reaksi. Jika ide tampaknya baru untuk individu, itu adalah inovasi. Kebaruan dalam inovasi tidak perlu hanya melibatkan pengetahuan baru. Seseorang mungkin tahu tentang sebuah inovasi untuk beberapa waktu tetapi belum mengembangkan sikap menguntungkan atau tidak menguntungkan ke arah itu, juga telah mengadopsi atau menolaknya. "kebaruan" aspek dari suatu inovasi dapat dinyatakan dalam hal pengetahuan, persuasi, atau keputusan untuk mengadopsi.

Inovasi teknologi menciptakan satu macam ketidakpastian dalam pemikiran adopsi potensi (konsekuensi yang diharapkan), serta mewakili kesempatan untuk mengurangi ketidakpastian dalam arti lain (basis informasi teknologi). Dua jenis informasi dalam hal inovasi teknologi, sebagai berikut :

a. *Software information*, yang diwujudkan dalam teknologi dan berfungsi untuk mengurangi ketidakpastian tentang hubungan sebab-akibat yang terlibat dalam mencapai hasil yang diinginkan.

b. *Inovation-evaluation Information*, yang merupakan pengurangan ketidakpastian tentang konsekuensi sebuah inovasi yang diharapkan.

D. Green IT

Green IT atau lebih populer disebut dengan *green computing*. Dalam pengertiannya, adalah sebuah proses/konsep pengkajian dan pelaksanaan dari suatu desain, pembuatan, penggunaan, pengolahan dari komputer, server, dan perangkat terkait di dalamnya seperti monitor, printer, perangkat penyimpanan data, perangkat komunikasi jaringan dengan cara yang efektif, efisien yang berdampak kecil (tidak berdampak) terhadap lingkungan. Pada implementasinya, pelaksanaan Green IT dari suatu instansi/perusahaan dapat membantu instansi tersebut dalam menekan biaya pengeluaran sumber daya untuk infrastruktur IT-nya, meningkatkan performa dan penggunaan sistem di dalamnya sejalan dengan proses pelestarian dan tanggung jawab sosial terhadap lingkungan hidup. [9]. Dari penjelasan tersebut, tergambar bahwa Green IT melingkupi beberapa dimensi mulai dari kelestarian lingkungan, efisiensi ekonomi dari penggunaan daya, sampai efisiensi *total cost ownership* akan biaya-biaya yang dibutuhkan untuk pengolahan/daur ulangnya.

E. Human Resource Information System (HRIS)

Tiap perusahaan memiliki sistem untuk mengumpulkan dan memelihara data yang menjelaskan sumber daya manusia, mengubah data tersebut menjadi informasi, dan melaporkan informasi itu kepada pemakai. Sistem ini dinamakan sistem manajemen sumber daya manusia (*human resource information system*) atau HRIS [7]. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (SISDM/HRIS) merupakan sebuah bentuk interseksi/pertemuan antara bidang ilmu manajemen sumber daya manusia (MSDM) dan teknologi informasi. sistem ini menggabungkan MSDM sebagai suatu disiplin yang utamanya mengaplikasikan bidang teknologi informasi ke dalam aktifitas-aktifitas MSDM seperti dalam hal perencanaan, dan menyusun sistem pemrosesan data dalam serangkaian langkah-langkah yang terstandarisasi dan terangkum dalam aplikasi perencanaan sumber daya perusahaan/*enterprise resource planning* (ERP).

Secara keseluruhan sistem ERP bertujuan mengintegrasikan informasi yang diperoleh dari aplikasi-aplikasi yang berbeda ke dalam satu sistem basisdata yang bersifat universal. Keterkaitan dari modul kalkulasi finansial dan modul MSDM melalui satu basisdata yang sama merupakan hal yang sangat penting yang membedakannya dengan bentuk aplikasi lain yang pernah dibuat sebelumnya, menjadikan aplikasi ini lebih fleksibel namun juga lebih kaku dengan aturan-aturannya.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, metodologi yang digunakan adalah dengan teknik pengamatan, dengan menggunakan sampel perusahaan yang memiliki aplikasi sistem informasi

sumber daya manusia (HRIS) dalam pengelolaan sumber daya manusia, dimulai dari pendaftaran atau *recruite* pegawai sampai dengan laporan-laporan terkait pegawai.

B. Hipotesis dan Model Penelitian

Berdasarkan sumber referensi yang digunakan menyatakan bahwa sebuah perusahaan dengan kemampuan IT yang unggul (perusahaan inovatif) menunjukkan kinerja perusahaan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata kinerja industri [10]. Dengan cara yang sama, perusahaan-perusahaan yang inovatif dapat menciptakan green IT untuk menciptakan keseluruhan biaya lebih rendah dan mendapatkan keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, berdasarkan teori inovasi, kami mengusulkan bahwa inovasi green IT menggunakan teknologi secara efisien untuk mencapai inovasi teknis dan administrasi sementara menangani isu-isu lingkungan. Jadi, kami mengusulkan hipotesis berikut:

H1: Dalam rangka menciptakan green IT, menggunakan sumber daya komputer dalam cara yang efisien untuk meningkatkan kelangsungan hidup ekonomi, tanggung jawab sosial dan dampak lingkungan dapat direalisasikan dengan menentukan strategi TI yang tepat.

H2: *Human resource information system* (HRIS) yang inovatif dapat di tercipta dengan menerapkan strategi green IT.

IV. HASIL DAN ANALISIS

Sebagai sebuah perusahaan besar, PT Pertamina (Persero) yang bergerak dalam bidang pengolahan minyak dan gas bumi yang dimiliki pemerintah Indonesia (national oil company), PT Pertamina telah memanfaatkan sistem informasi pengelolaan sumber daya manusia sebagai bagian dari proses bisnis yang digunakan agar memudahkan dalam manajemen sumber daya, khususnya sumber daya manusia. Sistem tersebut sudah meliputi proses *rekrutement* pegawai secara *online*, input dan pengolahan data karyawan pada departemen sumber daya manusia.

Strategi TI yang digunakanpun telah sesuai dengan visi dari PT Pertamina untuk menjadi perusahaan minyak nasional kelas dunia dan misi untuk menjalankan usaha inti minyak, gas dan bahan bakar nabati secara terintegrasi berdasarkan prinsip-prinsip komersial yang kuat.

a. Fungsi sumber daya manusia

Fungsi sumber daya manusia memiliki empat kegiatan utama :

1. Perekrutan dan Penerimaan (*recruitment and hiring*). SDM membantu membawa pegawai baru ke dalam perusahaan dengan memasang iklan lowongan kerja di Koran, dll. SDM selalu mengikuti perkembangan terakhir dalam peraturan pemerintah yang mempengaruhi praktek kepegawaian dan menasehati manajemen untuk menentukan kebijakan yang sesuai.
2. Pendidikan dan Pelatihan. Selama periode kepegawaian, SDM dapat mengatur berbagai program pendidikan dan pelatihan yang diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian kerja pegawai.

3. Manajemen Data. SDM menyimpan database yang berhubungan dengan pegawai, dan memproses data tersebut untuk memenuhi kebutuhan informasi pemakai.
4. Penghentian dan Administrasi Tunjangan. Selama seseorang dipekerjakan oleh perusahaan, mereka menerima paket tunjangan seperti, RS, Asuransi dokter gigi, dan pembagian keuntungan yang semakin sulit administrasinya.

Sistem Informasi Sumber Daya Manusia adalah suatu program aplikasi komputer berisikan program (sistem) tentang manajemen Sumber Daya Manusia yang dapat membantu kelancaran perusahaan dalam mencapai tujuannya, karena program aplikasi ini dapat memproses data secara cepat dan akurat pula.

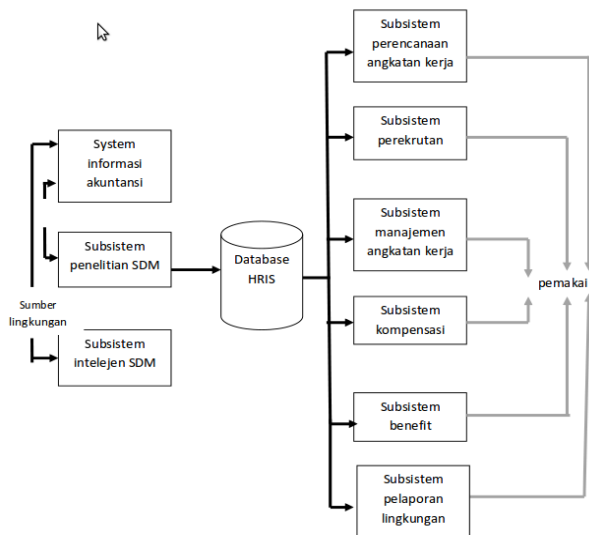
Sistem Informasi Sumber Daya Manusia membentuk wahana pengumpulan, peringkasan dan penganalisaan data yang berhubungan erat dengan Sumber Daya Manusia. Sumber Daya yang bertalian dengan fungsi-fungsi SDM sangatlah banyak. Sebagai contoh, penilaian Sumber Daya Manusia melibatkan penyimpanan catatan-catatan ikhwal para pegawai di seluruh organisasi. HRIS (Sistem Informasi Sumber Daya Manusia) merupakan sebuah aplikasi database *Client Server* (berbasis jaringan) adapun beberapa data yang diolah antara lain :

1. Data SDM
 - ~ Biografi
 - ~ Pekerjaan
 - ~ Pendidikan
 - ~ Bahasa
 - ~ Kursus
 - ~ Nilai Diklat
 - ~ Keluarga
 - ~ Cuti
 - ~ Keahlian
 - ~ Bakat
 - ~ Minat
2. Mutasi
 - ~ jabatan
 - ~ Pangkat atau golongan
 - ~ KGB
3. Masa Pensiun
4. Laporan-Laporan terkait

b. Indikator Strategi TI dan Green TI

Dalam menerapkan strategi IT dalam HRIS guna mencapai strategi green IT, indikator keberhasilan yang menjadi ukuran tercapainya rencana tersebut adalah :

1. Strategi IT yang direncanakan selaras dengan strategi bisnis
2. Strategi IT yang akan diterapkan memiliki dampak kecil terhadap lingkungan dengan pemanfaatan yang maksimal tentunya.
3. Dana yang digunakan untuk menyediakan alat teknologi informasi menurun antara 5-10% dari setiap perangkat-perangkat yang digunakan.
4. Green IT dapat menciptakan sistem informasi sumber daya manusia (*human resource information system/HRIS*) dapat tepat guna dan tepat sasaran serta ramah lingkungan.



Gambar 2 Strategi IT HRIS PT Pertamina

Sehingga dari gambaran tersebut diatas, dapat dipetakan kedalam Tabel I sebagai berikut:

TABEL I
SUB SISTEM HRIS DENGAN STRATEGI GREEN IT

Subsistem HRIS	Infrastruktur & SDM	Sistem paperless	Knowledge	Regulation	challenges
Subsistem Perekrutan	√	-	√	√	√
Subsistem Manajemen Angkatan Kerja	√	√	√	√	
Subsistem Tunjangan	√	√	√	√	
Subsistem Benefit	√	√	√	√	
Subsistem Pelaporan Lingkungan	√	√	√	√	

Berdasarkan Tabel I, dilihat dari 5 aspek strategi *green IT* yaitu infrastruktur dan sumber daya manusia ingin diketahui tentang bagaimana perangkat-perangkat TIK yang dimiliki oleh setiap instansi digunakan, pemanfaatan infrastruktur, serta kondisi sumber daya manusianya terkait penggunaan perangkat TIK yang ramah lingkungan.

Sistem *paperless* merupakan instrumen tentang kebijakan dari setiap instansi yang mengupayakan *green IT* diterapkan. *Knowledge*. Aspek pengetahuan digali dari masing-masing elemen untuk mengetahui kebutuhan (faktor) apa saja yang perlu diperhatikan dalam penerapan *green IT*, dan bagaimana sebaiknya suatu instansi menerapkan *green IT* serta langkah apa saja yang perlu dilakukan.

Regulation. Aspek kebijakan digali untuk mengetahui tentang perspektif kebijakan dari setiap instansi terkait dengan penerapan *green IT* di Indonesia, ruang lingkup kebijakan tersebut, wadah yang menaungi, serta langkah apa saja yang perlu diperhatikan oleh pemerintah.

Challenges. Aspek tantangan digali untuk mengetahui tantangan apa saja yang mungkin ditemui ketika *green IT* diterapkan pada suatu instansi.

Berdasarkan Gambar 2 dan Tabel I, dari setiap sub sistem pada HRIS, dan aspek strategi *green IT* yang dinilai, maka strategi dalam aspek tantangan (*challenges*) terbesar ialah pada sub sistem *recruitment*. Dimana pada bagian itu penggunaan sumber daya dan teknologi informasi masih memerlukan jumlah dan energi yang masih besar dan sesuai dengan hipotesa bahwa dalam rangka menciptakan *green IT*, penggunaan sumber daya komputer dalam cara yang efisien untuk meningkatkan kelangsungan hidup ekonomi, tanggung jawab sosial dan dampak lingkungan dapat direalisasikan dengan menentukan strategi TI yang tepat (lihat tabel 1). sedangkan Human resource information system (HRIS) yang inovatif dapat di tercipta dengan menerapkan strategi *green IT*. PT Pertamina (Persero) telah mengimplementasikan sistem dalam peningkatan kinerja dan mengurangi biaya serta *resource* yang tidak diperlukan. Contohnya menggunakan kertas yang berlebih dalam penyusunan laporan-laporan, informasi tunjangan dan angkatan kerja

V. KESIMPULAN

Perencanaan strategis TI dapat memberikan gambaran jelas tentang masa depan perusahaan, pemanfaatan sumber daya pada hal-hal yang bersifat kuantitatif dan dapat dipahami oleh kondisi lingkungan yang mempengaruhi perusahaan. Begitupun di PT Pertamina (Persero) yang telah mengimplementasikan strategi *green IT* dalam sistem *paperless* yang merupakan instrumen tentang kebijakan dari instansi.

Dari penerapan strategi *human resource information system* (HRIS) untuk mencapai strategi *green IT* di PT Pertamina, berdasarkan subsistem dari HRIS yang dinilai meliputi Subsistem Perekrutan menunjukkan bahwa perekrutan sendiri menggunakan fasilitas sistem informasi (berbasis web), subsistem manajemen angkatan kerja, subsistem tunjangan, subsistem benefit dan subsistem pelaporan lingkungan semuanya memaksimalkan strategi IT.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] John Ward And Joe Peppard (2002) Strategic Planning for Information Systems, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chichester, West Sussex PO19 1UD, England. ISBN 0-470-84147-8
- [2] Jung-Chi Pai (2006) "An Empirical Study Of The Relationship Between Knowledge Sharing And IS/IT Strategic Planning (ISSP)", *Management Decision*, 44(1), 105-122.
- [3] Kathy Scwalby (2010) Information Technology Project Management, Sixth Edition, Course technology cengage learning 20 Channel center street Boston, MA 02210 USA. ISBN-10 : 0-324-78692-1
- [4] Margherita Pagani. And Peter Otto (2013) "Integrating Strategic Thinking And Simulation In Marketing Strategy: Seeing The Whole System", *Journal of Business Research*,

- Volume 66, Issue 9, September 2013, Pages 1568-1575, ISSN 0148-2963
- [5] Myung Ko, et.al., (2011) “*Investigating The Impact Of ‘green’ Information Technology Innovators On Firm Performance*”, Journal of Information Technology Management Volume XXII, Number 2, 2011.
 - [6] Nikolaos P. Preve., 2012. *Investment in Human Capital as a Means to Preserve IT Strategic Advantage in an Organization: A Case Study of Greece* , International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals, 3(2), 25-39
 - [7] Rivai, Veitzal., 2003, *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan: Dari Teori ke Praktik*.Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada
 - [8] Rogers, Everett M, 1983, *Diffusion of Inovations*, 3th edition, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc. 866 Third Avenue, New York, N. Y. 10022
 - [9] San Murgesan, 2008, *Harnessing Green IT: Principles and Practices*. IT Profesional Volume : 10, Issue 1.
 - [10] Viktor Arvidsson, et.al. (2014) “*Information Systems Use As Strategy Practice: A Multi-Dimensional View Of Strategic Information System Implementation And Use*”, Journal of Strategic Information Systems 23 (2014) 45–61.