

## Perancangan Model Layanan Sistem Penilaian Kinerja Karyawan pada *Private Sector Menggunakan Service Oriented Architecture*

Muhardi Saputra

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom  
Jl. Telekomunikasi No 1, Bandung 40257, Jawa Barat, Indonesia  
Email: muhardi@telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

Penilaian kinerja karyawan pada suatu organisasi harus dapat dilakukan secara periodik dan teratur, hal ini akan berpengaruh kepada efisiensi perencanaan Sumber Daya Manusia bagi sebuah organisasi yang akan berdampak kepada sukses atau tidaknya organisasi tersebut kedepan. Hal ini dapat digunakan untuk mengukur target yang sudah dicapai dan sebagai evaluasi atas pekerjaan yang sudah dilakukan, dimana kedepannya pasti akan berpengaruh kepada benefit yang akan diperoleh karyawan. Saat ini, Sistem penilaian kinerja existing yang digunakan pada PT. XXX masih dilakukan secara manual dimana setiap data yang masuk dan diolah masih berbasis kertas, hal ini akan berakibat kepada banyaknya penggunaan kertas, dan terjadi ketidak efisienan dalam hal pengarsipan. Disisi lain pada saat pengumpulan hasil performa karyawan membutuhkan waktu yang lama untuk kolektivitasnya, sehingga untuk efisiensi divisi HRD dalam memberikan laporan yang tepat waktu menjadi terganggu dikarenakan menunggu data yang masih paper based dari unit lain. Hal ini dikarenakan kepala unit/departemen lain harus terlaebih dahulu melakukan *approval* dokumen yang dilakukan secara manual. Model Layanan Sistem Pengukuran kinerja merupakan model sistem yang dapat digunakan untuk melakukan proses mencatat dan mengevaluasi pencapaian pelaksanaan kinerja seorang karyawan pada organisasi atau perusahaan yang dilakukan secara digitalisasi, dengan menggunakan parameter-parameter pencapaian yang dapat diatur oleh organisasi tersebut. Sistem yang dirancang menggunakan metode *Service Oriented Architecture*, dimana metode ini merupakan penggabungan antara metode *top down strategy* dan *bottom up strategy*. Rancangan untuk arsitektur desain aplikasi akan dibangun dengan berbasis *Web Services* yang mempunyai dua akses pada masing-masing unit yang terkait (HRD, Kepala Bagian, dan Karyawan).

**Kata kunci:** SOA, Kinerja Karyawan, *Private Sector*, Model Layanan, HRD

### Abstract

*For companies, improving company performance is a routine that is always carried out periodically and formally. Because the success or failure of the company is very superior to companies not progressing, by evaluating employee performance, the company will find out whether targets have been set up or not. The value system that is currently used at PT. XXX is a manual system that requires every data entered in the processing using a lot of paper, so it requires a lot of hard copy waste in terms of archiving data relating to data processing, referred to is production management, employee data, manager data, work approval targets. Performance Measurement System Service Model is a system model that can be used to carry out the process of calculating and measuring the approval of the implementation of the company's activities in the direction of the company's mission direction through the required results involving acquisition parameters. This system, researchers to provide information about the design of the scheme proposed by the author to overcome the problems discussed earlier. The system is designed using the Service-Oriented Architecture method, where this method is a combination of top-down strategy methods and bottom-up strategies. The design for application architecture that will be built using this Web Service has two accesses for each related unit (HRD, Division Head, and Employee).*

**Keywords:** SOA, Employee Performance, *Private Sector*, Service Model, HRD

## 1. PENDAHULUAN

Dukungan suatu perusahaan yang berkaitan dengan ketersediaan sarana dan prasarana pendukung, teknologi penunjang, kenyamanan lingkungan dan kondisi stabilitas perusahaan akan berpengaruh terhadap kinerja seorang karyawan. Penggunaan tools dan teknologi pada saat sekarang bukan hanya sekedar memberikan kemudahan dan kenyamanan kerja tetapi juga berguna dalam peningkatan efisiensi kinerja. Hal ini juga akan memberikan kepastian mengenai target-target yang harus dicapai dan bagaimana tindakan yang akan dilakukan untuk mencapai target tersebut (Simanjuntak, 2011).

Perbandingan antara hasil output dan input yang digunakan per satuan waktu merupakan definisi produktivitas kinerja (Lilimantik, 2016). Khususnya hal ini berkaitan dengan proses pengukuran, definisi kinerja juga harus mengandung berkaitan dengan metode pengukuran yang dilakukan. Walaupun secara teori dapat dilakukan, tetapi dalam praktek sukar dilaksanakan karena input dan output yang berbeda untuk masing-masing divisi yang ada pada perusahaan, sementara divisi HRD harus mengakomodasi semua hal ini (Lilimantik, 2016). Dalam banyak organisasi, ketersediaan sarana informasi berdampak secara signifikan secara langsung terhadap strategis perusahaan. Integrasi TI dengan proses bisnis dapat meningkatkan akurasi data, memberikan layanan kepada pelanggan, pembuatan keputusan yang tepat dan dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja organisasi (Beard & Humphrey, 2014).

Tujuan besar dari sistem pengukuran kinerja adalah untuk mengimplementasikan strategi tersebut dalam bentuk digitalisasi layanan (Suandy, 2015). Dalam menetapkan sistem semacam itu, manajemen senior dapat memilih ukuran-ukuran parameter yang paling mewakili strategi perusahaan. Parameter ini akan menentukan faktor sukses keberhasilan (*critical success factors*) saat ini dan yang akan datang, dimana jika parameter ini membaik, berarti perusahaan telah mengimplementasikan strateginya dengan berhasil. Keberhasilan strategi bergantung pada kekuatannya dalam implementasi. Sistem pengukuran kinerja merupakan suatu mekanisme sistem yang memperbaiki kemungkinan bahwa organisasi tersebut akan mengimplementasikan strateginya dengan berhasil (Erl, 2005).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Business Model Canvas*

Keuntungan dalam menggunakan BMC ialah dengan mendefinisikan berbagai faktor yang terlibat dalam pengembangan maupun penjabaran mengenai suatu bisnis. BMC secara pengertian umum digunakan untuk menggambarkan keseluruhan proses yang terjadi dalam suatu perusahaan maupun untuk pengembangan suatu proyek atau produk. Komponen dalam BMC terbagi menjadi 9 komponen utama, yaitu *value propositions*, *customer segments*, *customer relationship*, *channels*, *key activities*, *key resources*, *key partners*, *cost structure*, dan *revenue streams*. Pengertian lain menurut Osterwalder et al., bisnis model adalah *blueprint* tentang bagaimana sebuah perusahaan menjalankan bisnis, sedangkan menurut Adrian Slywotzky dalam buku *Value Migration* menerangkan bisnis model sebagai totalitas bagaimana sebuah perusahaan memilih *customer*, mendefinisikan dan membedakan penawarannya, definisikan tugas yang dapat dikerjakan maupun yang dijadikan *outsourced*, pengelolaan sumberdaya, pemasaran, menciptakan utilitas untuk *customer*, dan mendapat keuntungan (Suhardi, Budhiputra, & Yustianto, 2014).

### 2.2 *Value Chain*

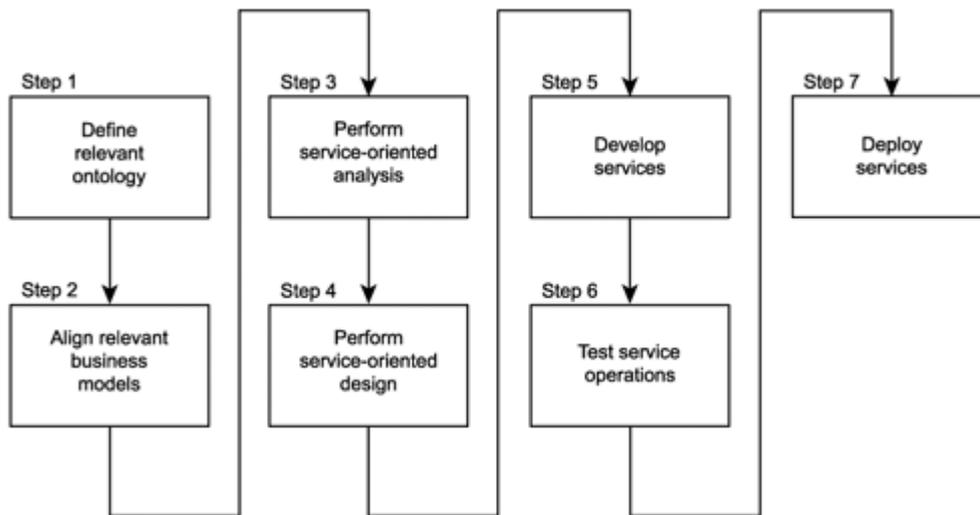
Pada tahun 1985 Michael E. Porter mengenalkan konsep *value chain* dalam bukunya. *Value chain* terdiri dari atas kumpulan aktivitas utama dan pendukung (Cao, Fan, Lv, & Chen, 2010). Aktivitas utama terdiri dari logistik masuk, operasional, dan logistik keluar. Sedangkan pada aktivitas pendukung terdiri dari infrastruktur perusahaan, pengelolaan sumber daya manusia, ketersediaan teknologi pendukung dan bagaimana memperolehnya (Shell, 2002). Enam *business function* dari *value chain* yaitu:

1. Penelitian dan pengembangan
2. Desain Produk, layanan atau proses
3. Produksi
4. Pemasaran dan penjualan
5. Distribusi
6. Layanan Pelanggan

Sedangkan menurut Kaplinsky and Morris dalam Shell (2002) adalah *activities* secara keseluruhan yang diperlukan untuk membuat sebuah produk maupun layanan dari konsep awal melewati fase produksi yang berbeda-beda sampai dapat dinikmati konsumen dan tahap pemeliharannya. Pengertian lain menurut Lanen et al. dalam Stauss et al. (2007) mengartikan *value chain* sebagai suatu kumpulan aktivitas yang mengubah bahan mentah ke bahan siap pakai maupun layanan siap pakai yang dapat dinikmati konsumen, dan perawatan atau pembuangan dari bahan yang sudah tidak terpakai oleh konsumen.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan perancangan sebaiknya menggunakan strategi perancangan yang bertujuan untuk menghindari kegagalan rancangan. Salah satu strategi yang ditawarkan oleh Thomas Erl (Cao et al., 2010; Erl et al., 2017) adalah *Agile Strategy*, *Agile Strategy* adalah kombinasi dari *Top-Down Strategy* dan *Bottom Up Strategy*. *Top-Down Strategy* memfokuskan pengembangan sistem mulai dari mendeskripsikan kebutuhan bisnis sedangkan *Bottom Up Strategy* memfokuskan pengembangan sistem mulai dari aplikasi yang dibutuhkan oleh sistem. Gambar 1 menjelaskan tahapan strategi proses melalui pendekatan *top down*.



Gambar 1. Persentase Penyebab Kehilangan Data

Penjelasan dari ketujuh tahapan yang ditawarkan Thomas Erl adalah sebagai berikut:

- 1) *Define relevant ontology*, pada tahapan ini kita mendefinisikan hal-hal kongkret apa yang terjadi dilapangan, dengan begitu kita dapat memahami dengan benar seperti apa kebutuhan akan sistem yang akan kita bangun.
- 2) *Align relevant business model*, setelah proses pertama selesai kita mungkin saja akan melihat bahwa perlu adanya perubahan pada proses bisnis yang sudah berjalan tentu saja perbaikan yang akan dilaksanakan akan mengacu pada hasil dari proses pendefinisian ditahapan pertama.
- 3) *Perform serviceoriented analysis*, tahapan selanjutnya adalah melakukan analisa sistem dengan menggunakan pendekatan SOA.
- 4) *Perform servicesoriented design*, tahapan berikutnya adalah melakukan perancangan sistem informasi dengan menggunakan pendekatan SOA
- 5) *Develop services*, tahap berikutnya servis dikembangkan dengan spesifikasi masing masing design dan deskripsi layanan dibuat sesuai dengan hasil rancangan pada langkah 4.
- 6) *Test service operation*, tahapan ini dianggap perlu untuk menjamin quality assurance dari servis yang dibangun, artinya kita harus dapat mengukur apakah servis yang sudah dibangun dapat memenuhi kebutuhan dari service requestor.
- 7) *Deploy the services*, setelah selesai melalui tahap testing maka servis dinyatakan untuk siap disebarkan kepada service requestor.

## 4. HASIL DAN DISKUSI

### 4.1 Kondisi Existing Penilaian Kinerja di PT.XXX

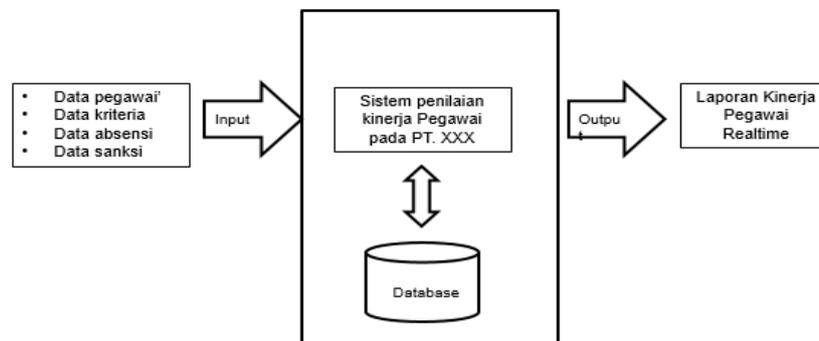
Saat ini sistem penilaian kinerja existing yang digunakan pada PT. XXX masih dilakukan secara manual dimana setiap data yang masuk dan diolah masih berbasis kertas, hal ini akan berakibat kepada banyaknya penggunaan kertas, dan terjadi ketidak efisienan dalam hal pengarsipan. Disisi lain pada saat pengumpulan hasil performa karyawan membutuhkan waktu yang lama untuk kolektivitasnya, sehingga untuk efisiensi divisi HRD dalam memberikan laporan yang tepat waktu menjadi terganggu dikarenakan menunggu data yang masih paper based dari unit lain. Hal ini dikarenakan kepala unit/departemen lain harus terlaebih dahulu melakukan approval dokumen yang dilakukan secara manual. Perhitungan dari masing-masing divisi dilakukan untuk parameter penilaian dari kinerja karyawan berdasarkan kriteria-kriteria dari penilaian yang ada seperti:

- a. Absensi
- b. Pencapaian target
- c. Tingkat kedisiplinan
- d. Tanggung Jawab
- e. Tingkat kreatifitas
- f. Usia karyawan

### 4.2 Rencana Perbaikan Penilaian Kinerja Karyawan PT.XXX

Sistem yang akan dirancang fokus kepada bagaimana cara menangani permasalahan-permasalahan berkaitan dengan penilaian kinerja yang masih dilakukan secara manual diatas. Usulan analisis sistem yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Kepala divisi melihat catatan daftar target karyawan yang mengajukan target kerja.
  - b. Kepala divisi mengapproval target.
  - c. Karyawan menginput target kerja
  - d. Semua Tahapan-tahapan yang ada diatas akan dilakukan secara *online*.
  - e. Adanya integrasi data antara masing-masing divisi ke bagian *Human Resource*, jadi Kepala divisi dapat melihat secara *real time* untuk kinerja masing-masing personilnya yang dinilai oleh *Human resource*
  - f. Semua data penilaian tersimpan di satu *database* yang terintegrasi ke semua divisi, tetapi yang memiliki kontrol terhadap database ini tetap *human resource* dan kepala masing-masing divisi
- Untuk perancangan *block diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Blok Diagram dari sistem yang dikembangkan

Sistem Informasi penilaian kinerja Harian akan secara otomatis menghitung nilai kualitas pekerjaan dengan Rumusan :  $80\% + (5\% \times \text{Skor Efisiensi Waktu}) + (5\% \times \text{Skor target waktu penyelesaian}) + (10\% \times \text{Skor Penyelesaian Volume Target})$ .

- 1) Skor Efisiensi Waktu : Skor Total Waktu yang dibutuhkan untuk semua pekerjaan yang dilakukan dalam 1 Hari minimal 5 jam atau lebih adalah 1; jika  $\leq 4$  jam adalah 0,8; Jika  $\leq 3$  jam adalah 0,5.
- 2) Skor Target waktu penyelesaian : Skor untuk setiap realisasi waktu penyelesaian Satu pekerjaan dalam 1 hari terhadap (dibagi) target Waktu penyelesaian pekerjaan tersebut.

- 3) Skor Penyelesaian Volume Target : Skor untuk setiap realisasi volume (output) satu pekerjaan yang telah diselesaikan dibagi dengan target volume (output) pekerjaan tersebut.

### 4.3 Perancangan Sistem

#### 4.3.1 Tahap *Define relevant ontology*

Tahapan ini sudah dijelaskan pada bagian latar belakang yang mendefinisikan hal-hal kongkret apa yang terjadi dilapangan.

#### 4.3.2 Tahap *Align relevant business model*

##### 1) *Business Model Canvas*

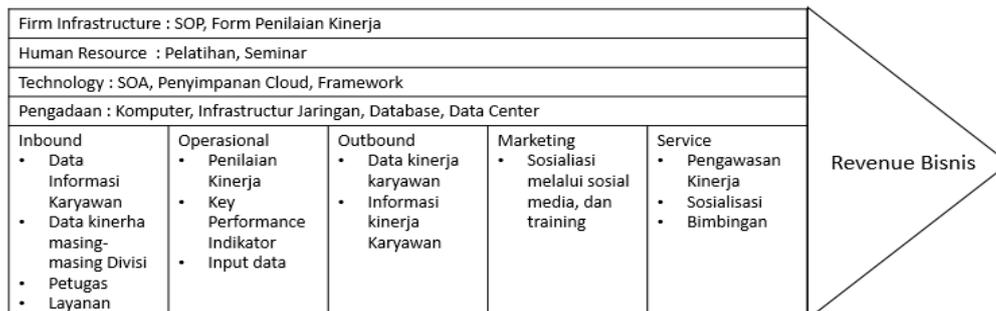
Pada sistem penilaian Kinerja Karyawan pada PT. XXX dapat dimodelkan kedalam bentuk BMC yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Key Partner	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationship	Customer Segment
<ul style="list-style-type: none"> <li>Direktur</li> <li>Kepala Divisi</li> <li>HRD</li> <li>Tata Usaha</li> <li>Operator</li> <li>Karyawan</li> <li>Komputer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data pegawai</li> <li>Penilaian kinerja</li> <li>Pengelolaan data pegawai</li> <li>Pengawasan kinerja</li> </ul>	Manajemen penilaian kinerja karyawan yang realtime dan transparan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosial Media group</li> </ul>	Seluruh Karyawan yang berada pada PT. XXX
	<b>Key Resource</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Komputer</li> <li>Petugas Operator</li> <li>Gadget Mobile</li> <li>Database</li> <li>IT Resource</li> <li>Data pegawai</li> </ul>		<b>Channels</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem Informasi terintegrasi online</li> </ul>	
<b>Cost Structure</b>		<b>Revenue Stream</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Biaya pengembangan Sistem</li> <li>Biaya pelatihan dan keterampilan</li> <li>Biaya sosialisasi</li> </ul>		Peningkatan Kinerja pegawai yang akan menopang bisnis PT. XXX		

Gambar 3. *Business Model Canvas system*

##### 2) *Value Chain*

Value Chain dalam layanan Penilaian kinerja pada PT. XXX adalah sebagai berikut:



Gambar 4. *Value Chain system*

#### 4.3.3 *Perform Service Oriented Analysis*

##### a. *Define Business Process Requirement*

Pada tahap ini, dipilih ruang lingkup dari kebutuhan bisnis. Dokumentasi proses bisnis akan digunakan sebagai tahap awal dari proses *modelling*. Kondisi saat ini masih belum dilakukan penerapan integrasi informasi pada setiap divisi dengan *Human Resource* yang ada sehingga data-data masih tersimpan secara mandiri di setiap divisi, dan *Human Resource* hanya menerima penilaian yang dikirimkan oleh kepala divisi masing-masing setiap bulan

##### b. *Identify Automation System*

Pada proses bisnis yang ada sekarang, masih belum terdapat sistem yang baku untuk penilaian kinerja pegawai pada PT. XXX yang sudah terintegrasi dan terkomputerisasi

c. *Model Candidate Service*

*Service Modeling* adalah sebuah proses mengidentifikasikan kandidat operasi servis dan mengelompokkan ke dalam kandidat servis.

**4.3.4 Tahap Perform Service Oriented Design**

a. *Identify Operation Candidate*

Pada *service blueprint*, kandidat operasi sudah diidentifikasi dan diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengukuran Availability (Han)

<i>Operation Candidate</i>	<i>Coming Directly</i>	<i>Online</i>
Melihat daftar karyawan	A	A
Melihat dalam nama kepala bagian	A	A
Pendaftaran Admin, karyawan, HRD, Kepala bagian	M	M
Login Admin, karyawan, HRD, Kepala bagian		M/A
Lihat kinerja karyawan	M	A
Melihat laporan data divisi	M	M
Melihat laporan kepala divisi	A	A
Permintaan target kerja	M	M/A
Approval target kerja	M	M
Grafik penilaian karyawan	A	A

b. *Design Service Candidate*

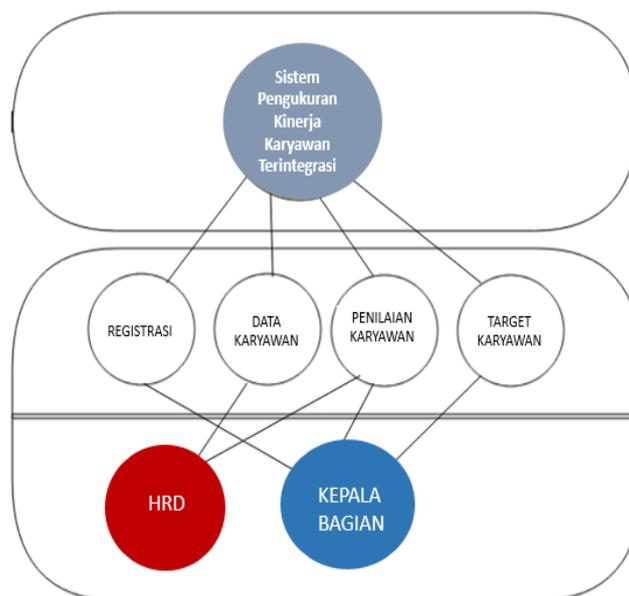
Berdasarkan kandidat operasi, ditentukan susunan logika. Setiap susunan merepresentasikan sebuah kandidat servis. Kandidat servis diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5. *Service Candidate*

c. *Identify Service Composition*

Pada tahap ini, diidentifikasi sebuah seri dari kandidat *service* dari kinerja *preliminary business* dan *application service layer*.

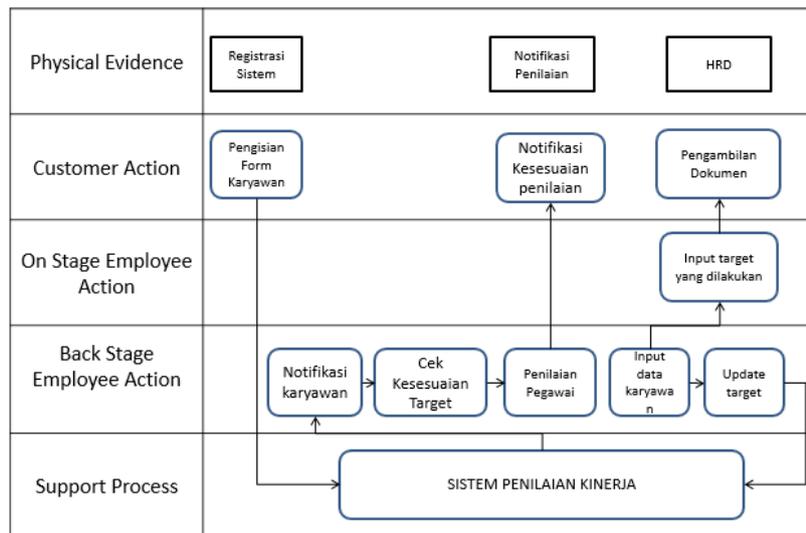


Gambar 6. *Service Composition*

#### 4.4 Develop Service Service Blueprint

Adalah sebuah teknik yang digunakan untuk inovasi sebuah layanan dan juga menggambarkan karakteristik dari interaksi layanan yang cukup detail. Komponen-komponen *service blueprint* diantaranya adalah sebagai berikut :

- Physical Evidence* berkaitan dengan hal hal yang berkaitan dengan *user* kepada layanan yang digunakan.
- Customer Actions* berhubungan dengan petugas front liner dalam hal penggunaan layanan.
- Onstage Contact Employee Actions* adalah aktivitas pada *front liner* untuk melayani kebutuhan dan keinginan pengguna .
- Backstage Contact Employee Actions* adalah aktivitas oleh petugas *back office* untuk mendukung pekerjaan front liner
- Support Processes* adalah aktivitas pendukung yang digunakan untuk memastikan setiap aktivitas berjalan lancar

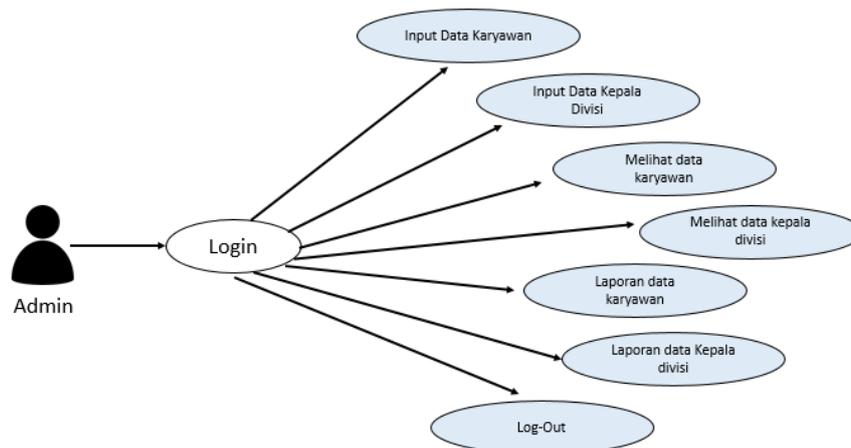


Gambar 7. Service Blueprint

#### 4.5 Use Case System

Pada sistem yang dirancang memiliki 3 *use cased diagram* yaitu *use case diagram* admin sistem, *use case diagram* karyawan dan *use case diagram* untuk kepala divisi seperti yang ditampilkan pada gambar berikut.

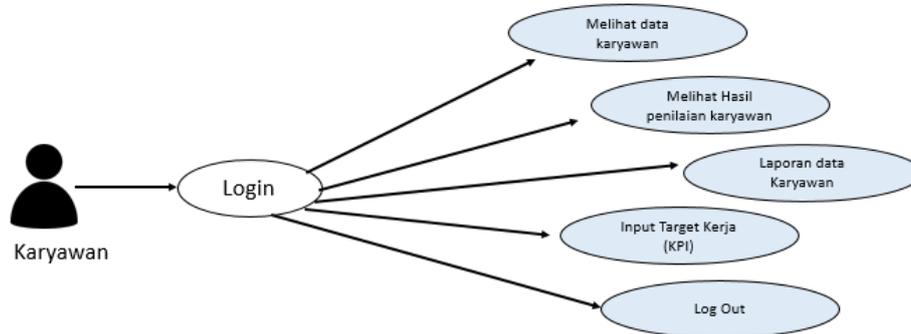
##### 4.5.1 Use Case Diagram Admin Sistem



Gambar 8. Use case pada admin sistem

Untuk *use case* pada admin sistem, *admin* memiliki otorisasi untuk melakukan input data karyawan dan kepala divisi, melihat data karyawan dan kepala divisi, dan laporan data karyawan dan kepala divisi.

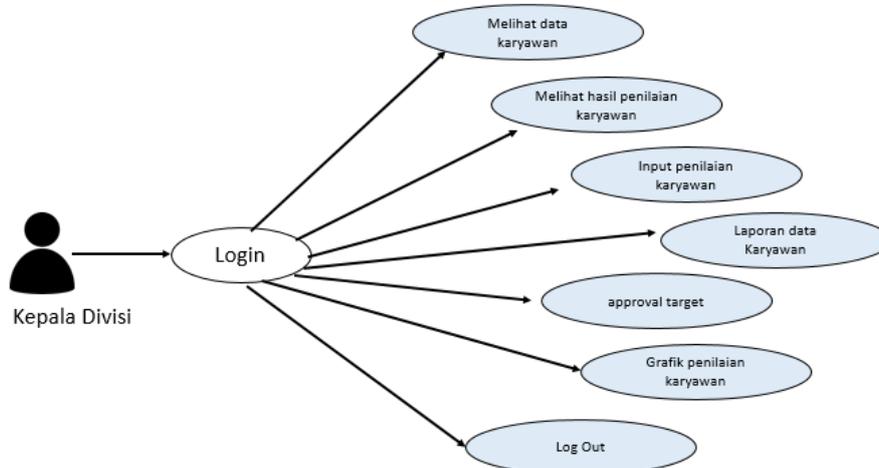
#### 4.5.2 Use Case Diagram Karyawan



Gambar 9. Use case pada karyawan

Untuk *use case* pada admin sistem, admin memiliki otorisasi untuk melihat data karyawan, melihat hasil penilaian karyawan, laporan data karyawan, dan input target kerja.

#### 4.5.3 Use Case Kepala Divisi

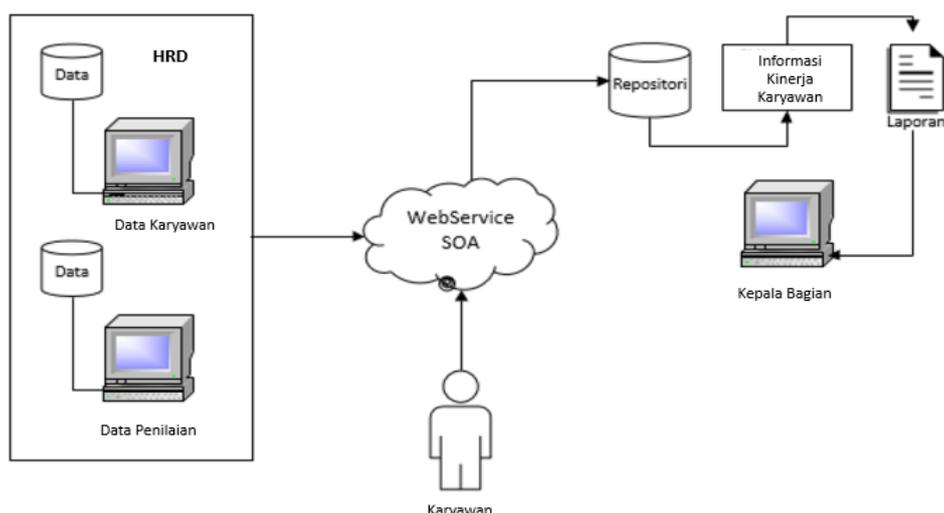


Gambar 10. Use case pada Kepala Divisi

Untuk *use case* pada *admin* sistem, admin memiliki otorisasi untuk melihat data karyawan, melihat hasil penilaian karyawan, input penilaian karyawan, laporan data karyawan, approval target dan membuat grafik penilaian karyawan.

#### 4.6 Perancangan Model Arsitektur Sistem

Sistem yang dirancang kedepannya memberikan dua akses untuk masing-masing unit yang berkaitan (HRD, Kepala Bagian, dan Karyawan). Autorisasi yang diberikan kepada masing-masing akses adalah untuk send and request. Pada setiap akses terdapat Batasan-batasan parameter, untuk kepala bagian mempunyai akses untuk dapat melakukan permintaan-permintaan dengan paramater tertentu dan melakukan pengiriman-pengiriman data dengan paramater tertentu dengan melalui *Web Services*. Rancangan model arsitektur sistem digambarkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Model arsitektur sistem

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Model Layanan Sistem Pengukuran kinerja merupakan model sistem yang dapat digunakan untuk melakukan proses mencatat dan mengukur pencapaian pelaksanaan kegiatan seorang karyawan pada perusahaan dalam arah pencapaian misi perusahaan melalui hasil-hasil yang ditampilkan berupa parameter-parameter pencapaian. Sistem ini dibuat menggunakan metode SOA sehingga output yang dihasilkan bisa berorientasi *service* dengan menggunakan *web based*. Saran untuk pengembangan sistem kedepan bias diintegrasikan dengan sistem *payroll*, sehingga mempermudah perusahaan untuk memberikan insentif atas capaian kinerja seorang karyawan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beard, D. F., & Humphrey, R. L. (2014). Alignment of University Information Technology Resources With the Malcolm Baldrige Results Criteria for Performance Excellence in Education: A Balanced Scorecard Approach. *Journal of Education for Business*, 89(7), 382–388. <https://doi.org/10.1080/08832323.2014.916649>
- Cao, M., Fan, J. J., Lv, H. P., & Chen, J. L. (2010). Evaluation of Enterprise Knowledge Management Performance Based on Gap Analysis. *2010 IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology*, 894–897. IEEE.
- Erl, T. (2005). *Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design*. New Jersey: Prentice Hall.
- Erl, T., Karmarkar, A., Walmsley, P., Haas, H., Yalcinalp, L. U., Liu, K., ... Pasley, J. (2017). *Web Service Contract Design and Versioning for SOA*. New Jersey: Prentice Hall.
- Lilimantik, E. (2016). *Ekonomi Sumberdaya Manusia*. Banjarbaru: Fakultas Perikanan dan Kelautan UNLAM.
- Shell, M. (2002). IEEEtran homepage on CTAN.
- Simanjuntak, P. J. (2011). *Manajemen & Evaluasi Kinerja*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Stauss, B., Engelmann, K., Kremer, A., & Luhn, A. (2007). *Services Science: Fundamentals, Challenges and Future Developments*. New York: Springer.
- Suandy, H. (2015). *Rekayasa Layanan Data di badan Pusat Statistik*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Suhardi, Budhiputra, P. M., & Yustianto, P. (2014). Service engineering framework: A simple approach. *2014 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*. <https://doi.org/10.1109/ICITSI.2014.7048251>

### **Biodata Penulis**



Muhardi Saputra, S.ST., MT lahir di Bukittinggi, 19 Agustus 1989, Menyelesaikan pendidikan dasar hingga atas di Bukittinggi dserta melanjutkan pendidikan Sarjana pada jurusan Teknik Elektro dan Magister dengan peminatan Layanan Teknologi Informasi pada Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknolgi Bandung. Saat ini penulis merupakan dosen aktif pada jurusan Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom dengan kelompok keilmuan Enterprise Solution and Assurance dengan spesialisasi pada bidang Enterprise Resource Planning, Financial Technology, Enterprise System.