



## Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Lubuklinggau Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)

Andri Anto Tri Susilo<sup>1</sup>, Mona Anggrelika Putri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STMIK Musi Rawas Lubuklinggau, email : andri.lubuklinggau@gmail.com

<sup>2</sup>STMIK Musi Rawas Lubuklinggau, email : monaangrelika@gmail.com

### Abstrak

*Kegiatan pemberian penghargaan kepada karyawan diharapkan dapat meningkatkan semangat, motivasi, dan profesionalisme. Kegiatan pemberian penghargaan yang terjadi biasanya hanya dengan menggunakan penilaian yang didasarkan pada analisa pribadi pimpinan, sehingga dimungkinkan terjadi kesalahan atau kekeliruan . Berdasarkan hal itu maka dibuatlah suatu Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan yang dapat membantu pimpinan dalam menentukan siapa saja karyawan yang berhak mendapat penghargaan. Sistem ini dibangun dengan menggunakan metode Composite Performance Index (CPI). Hasil dari penelitian ini diharapkan sistem dapat dimanfaatkan oleh pimpinan untuk menentukan dengan tepat siapa saja yang berhak mendapat penghargaan dengan didasarkan pada beberapa aspek yaitu komunikator (kemampuan bicara), prilaku (kesopanan), kerapian (pakaian), absensi (kehadiran) dan tanggung jawab (pekerjaan).*

**Kata Kunci :** Penghargaan, Sistem Pendukung Keputusan, Composite Performance Index (CPI)

### Abstract

*Event award to the employee is expected to improve morale, motivation, and professionalism. The activities of the award that occur usually only by using judgment based on analysis of personal leadership, so as made possible mistakes or errors. Based on that then made a Choice Decision Support System that can assist management in determining the eligible employees who received an award. This system is built using the Composite Performance Index (CPI). The results of this study are expected to the system can be used by leaders to determine exactly who is entitled to receive an award on the basis of some aspects of the communicator (speech), behavior (politeness), neatness (clothing), attendance (attendance) and responsibility ( work).*

**Keywords:** award, Decision Suport System, Composite Performance Index

## 1. Pendahuluan

Dengan semakin meningkatnya teknologi yang diciptakan oleh manusia untuk meningkatkan kemampuan dalam menjalankan pekerjaannya, maka manajemen seseorang akan banyak dihadapkan pada pembuatan keputusan seperti keputusan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan penilaian. Pengambilan keputusan dari suatu masalah baik itu masalah yang sederhana maupun yang kompleks, diperlukan informasi-informasi yang menyeluruh dan akurat, kemampuan menganalisa dan mengolah informasi serta metode penyelesaian yang tepat.

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering dihadapkan berbagai alternatif yang harus dipilih untuk mengambil suatu keputusan. Keputusan ini akan menentukan keadaan dimasa yang akan datang. Pada proses pengambilan keputusan, pengolahan data dan informasi yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan berbagai alterenatif keputusan yang dapat diambil. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang merupakan penerapan dari sistem informasi ditunjukan hanya sebagai alat bantu manajemen dalam pengambilan keputusan dan memberikan manfaat bagi manajemen dalam hal meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja. Aplikasi sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi pengambilan keputusan dalam membuat keputusan, melainkan hanyalah sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam melaksanakan tugasnya. Disamping itu, sistem pendukung keputusan menyatukan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif terhadap penggunanya dengan adanya proses pengolahan atau pemanipulasian data yang memanfaatkan model atau aturan yang tidak terstruktur sehingga menghasilkan alternatif keputusan yang situasional (melihat kedepan).

Penghargaan merupakan salah satu cara memotivasi individu atau orang yang dipimpin dalam sebuah perusahaan atau organisasi. Bentuk penghargaan adalah kompetisi bagi karyawan untuk menerima atas kerja yang telah dilakukan. Dengan demikian suatu usaha bagi individu untuk mencapai prestasi yang terbaik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Penghargaan menjadi bagian penting dalam suatu perusahaan atau organisasi agar dapat memberikan hasil yang maksimal.

Suatu penghargaan dapat berupa sertifikat dan bonus (uang) yang diberikan kepada seseorang pada setiap tahunnya karena sudah memiliki kinerja yang melampaui standar yang telah ditetapkan oleh Bandar Udara Silampari yang mencakup komunikator (kemampuan bicara), prilaku (kesopanan), kerapian (pakaian), absensi (kehadiran) dan tanggung jawab (pekerjaan).

Bandar Udara Silampari adalah bandar udara yang berada di wilayah kota Lubuklinggau provinsi Sumatera Selatan, yang mempunyai visi dan misi untuk terwujudnya transportasi udara yang bermanfaat bagi masyarakat secara langsung maupun tidak langsung dan untuk menjalankan operasionalnya selalu memperhatikan konsep keselamatan penerbangan yang menuju *zero to accident* dengan motto 3S + 1C yaitu terciptanya Keselamatan (*Safety*) dan Keamanan (*Security*) Penerbangan, Peningkatan Kualitas Pelayanan (*Service*) dan memenuhi Peraturan (*Compliance*).

Bandar Udara Silampari memiliki sejumlah karyawan yang mempunyai kemampuan dibidangnya masing-masing. Kemajuan pada bandar udara tergantung dari kinerja masing-masing karyawan yang terlibat dalam proses kerja pada setiap bagian di bandar udara silampari. Selama ini proses pemberian penghargaan hanya didasarkan pada penilaian individu pimpinan sehingga dimungkinkan terjadinya kesalahan. Sehingga kadangkala ada karyawan yang merasa berhak mendapatkan penghargaan akan tetapi tidak mendapatkan penghargaan tersebut hal ini berakibat pada kurang percayanya karyawan terhadap hasil penilaian tersebut.

Melihat dari beberapa kriteria untuk memutuskan pemberian penghargaan kepada karyawan, maka metode perhitungan yang digunakan adalah Metode *Composite Performance Index* (CPI) yang mampu mentransformasikan nilai menjadi seragam sehingga memperoleh nilai yang efektif. Alternatif-alternatif yang sudah terurut berdasarkan data tersebut akan membantu pengambilan keputusan sehingga memiliki penilaian yang sama terhadap satu alternatif.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Penghargaan Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Lubuklinggau Menggunakan Metode *Composite Performance Index (CPI)****”. Dengan adanya system ini diharapkan pimpinan akan lebih tepat dan akurat dalam menentukan karyawan yang berhak mendapatkan penghargaan karena menggunakan data yang valid dalam proses penentuannya.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode Composite Performance Index(CPI)

[1] Index gabungan (*Composite Performance*) dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif (i) berdasarkan beberapa kriteria (j).

$$A_{ij} = X_{ij}(\min) \times 100 / X_{ij}(\max)$$
$$A(i+1, j) = (X(i+1, j) / X_{ij}(\min)) \times 100$$
$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j$$
$$I_i = \dots$$

Keterangan :

- nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- (min) = nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke-j
- nilai alternatif ke-i + 1 pada kriteria ke-j
- nilai alternatif ke-i + 1 pada kriteria awal ke-j
- bobot kepentingan kriteria ke-j
- index alternatif ke-i
- index gabungan kriteria pada alternatif ke-i
- i = 1, 2, 3, ....., n
- j = 1, 2, 3, ....., n

Prosedur di CPI disebutkan sebagai berikut :

- a. Identifikasi kriteria tren yaitu positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
- b. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi secara proporsional lebih tinggi.
- c. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi keseratus, sedangkan nilai lainya ditransformasi secara proporsional lebih rendah.
- d. Perhitungan nilai alternatif merupakan jumlah dari perkalian antara nilai kriteria dengan bobot kriteria.

### 2.2 Prototipe Model

Metode pengembangan sistem pendukung keputusan ini menggunakan model prototipe karena pada sistem ini menyambungkan ketidak pahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak. Di dalam model ini sistem yang dirancang dan dibangun secara bertahap.

Menurut [2] tahapan yang dilakukan dalam prototipe model adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem  
Pada tahap ini dilakukan observasi langsung ketempat penelitian.
2. Melakukan perancangan

Pada tahap ini dibangun rancangan sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

- a. Penulis merancang sistem baru atau sistem yang ditawarkan sesuai dengan permasalahan yang terjadi.
  - b. Dibangun rancangan sistem dalam beberapa diagram bantu yaitu UML (Use Case, Activity Diagram dan Class Diagram).
  - c. Merancang antarmuka sistem yang akan dibuat.
3. Membangun sebuah prototipe  
Penulis membangun sistem yang sudah dirancang.
  4. Evaluasi dilakukan atas prototipe  
Evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat apakah mereka sukai dan tidak mereka sukai sehingga penulis dapat melakukan perbaikan sistem.
  5. Perubahan rancangan dan prototipe  
Melakukan perbaikan sistem berdasarkan evaluasi.
  6. Apabila pengguna merasa tidak puas dengan metode prototipe yang telah dibangun, ulangi langkah 5
  7. Ulangi langkah tersebut sampai pengguna merasa puas.

### **2.3 Decision Support System**

DSS (*Decision Support System*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

DSS (*Decision Support Sistem*) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. DSS (*Decision Support Sistem*) yang seperti itu disebut aplikasi DSS. Aplikasi DSS (*Decision Support Sistem*) digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi DSS (*Decision Support Sistem*) menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.

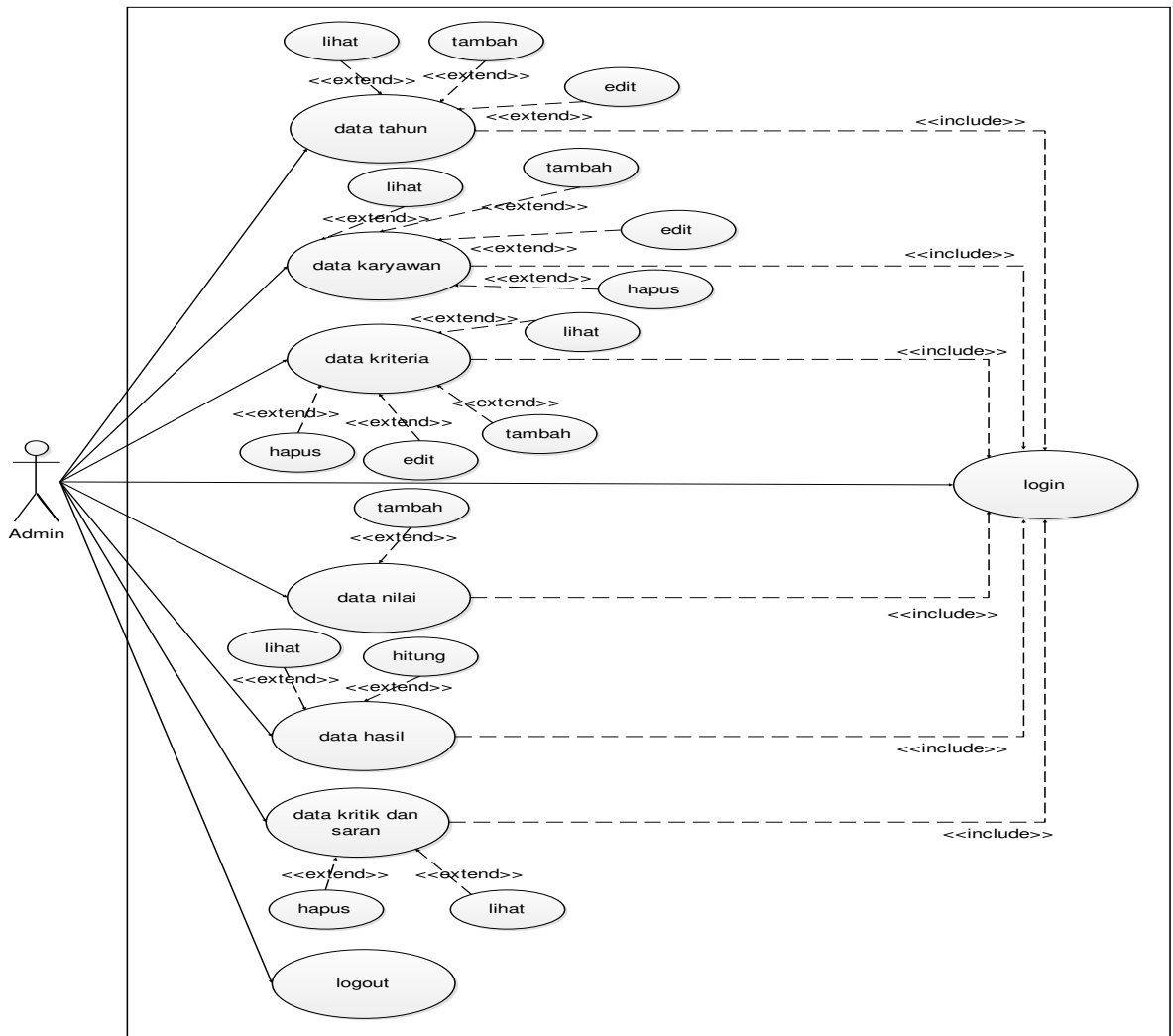
Aplikasi DSS (*Decision Support System*) menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan. DSS (*Decision Support System*) lebih ditunjukkan untuk mendukung sistem manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang jelas. DSS (*Decision Support System*) tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

## **3. Desain Sistem**

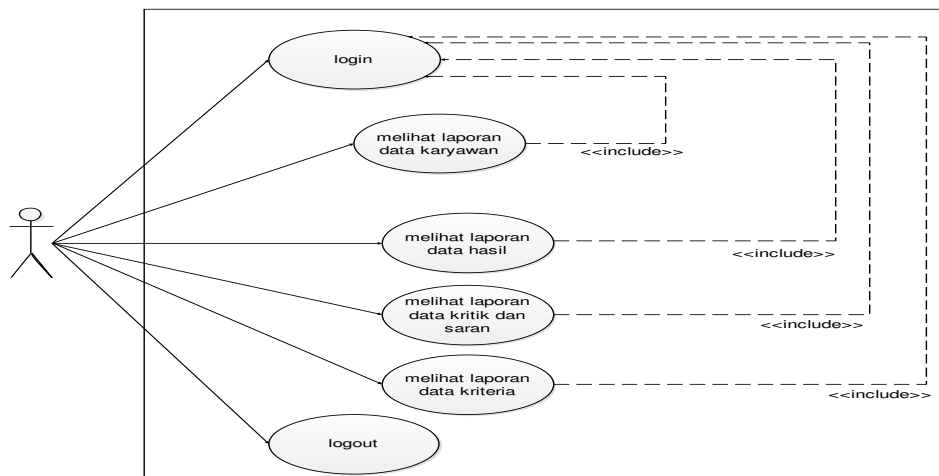
### **3.1 Perancangan Menggunakan UML**

Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Kota Lubuklinggau dengan pendekatan berorientasi objek mencakup use case, activity diagram, diagram sequence, definisi aktor dan class diagram untuk menghasilkan sistem yang baik. Proses yang dirancang kemudian diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

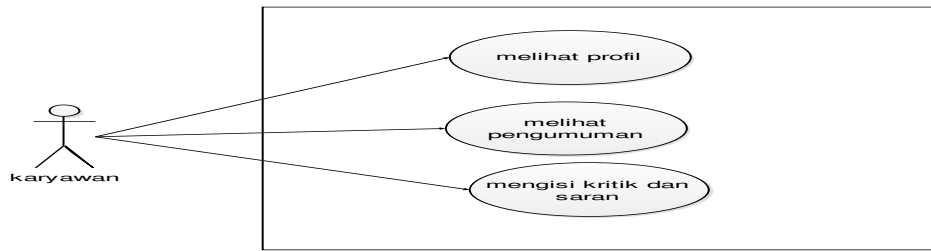
#### **3.1.1 Use Case**



Gambar 1 Use Case Admin



Gambar 2 Use Case Pimpinan



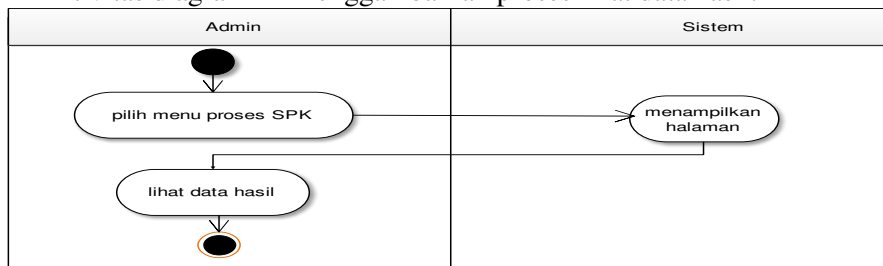
Gambar 3 Use Case Karyawan

**3.1.2 Activity Diagram**

Activity diagram menggambarkan aliran fungsionalitas sistem.

1. Aktivitas Diagram Admin Melihat Data Hasil

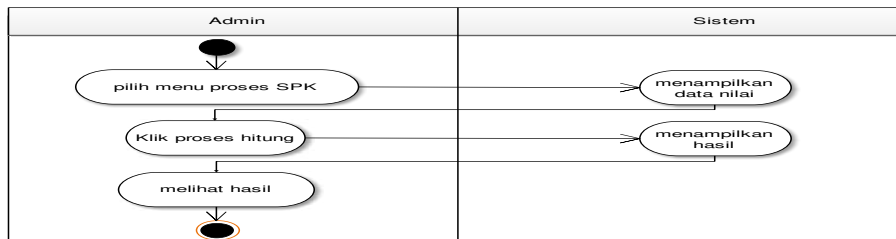
Aktivitas diagram ini menggambarkan proses lihat data hasil.



Gambar 4 Aktivitas Diagram Melihat Data Hasil

2. Aktivitas Diagram Admin Hitung Data Hasil

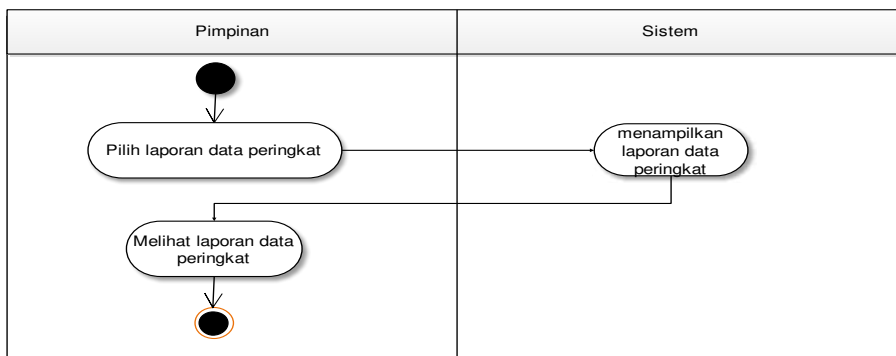
Aktivitas diagram ini menggambarkan proses hitung data hasil.



Gambar 5 Aktivitas Diagram Admin Hitung Data Hasil

3. Aktivitas Diagram Pimpinan Melihat Laporan Data Hasil

Aktivitas diagram ini menggambarkan proses pimpinan melihat data hasil.



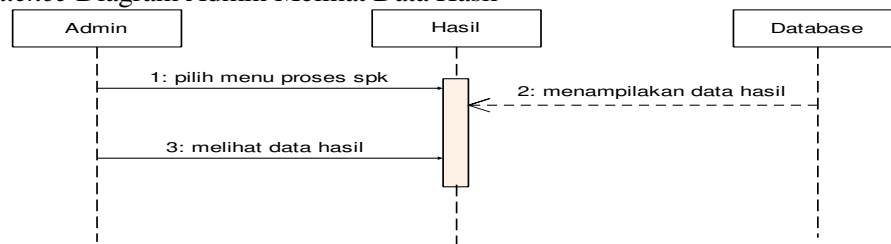
Gambar 6 Aktivitas Diagram Pimpinan Melihat Laporan Data Hasil

**3.1.3 Sequence Diagram**

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama.

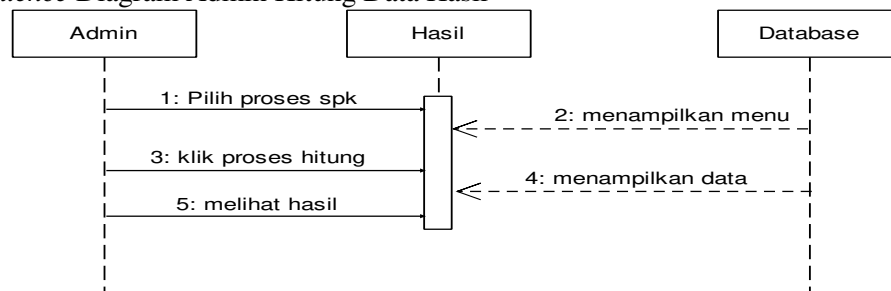
Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini terdapat *sequence* diagram yaitu *sequence* diagram halaman login admin, input karyawan, mengedit data karyawan, menghapus data karyawan, input kriteria, mengedit data kriteria, menghapus data kriteria, input nilai, mengedit data nilai, menghapus data nilai dan data hasil.

1. *Sequence* Diagram Admin Melihat Data Hasil



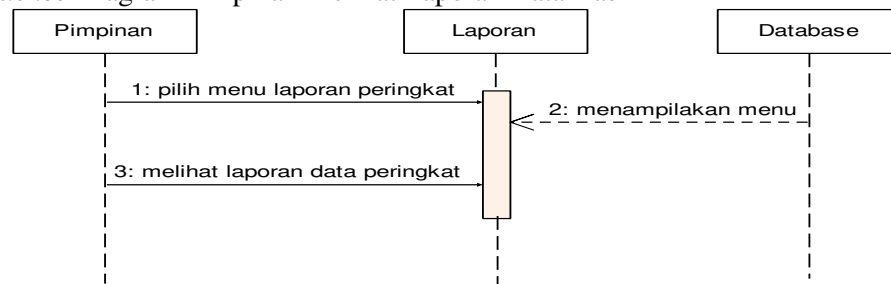
Gambar 7 *Sequence* Diagram Admin Melihat Data Hasil

2. *Sequence* Diagram Admin Hitung Data Hasil



Gambar 8 *Sequence* Diagram Admin Hitung Data Hasil

3. *Sequence* Diagram Pimpinan Melihat Laporan Data Hasil



Gambar 9 *Sequence* Diagram Pimpinan Melihat Laporan Data Hasil

4. Implementasi dan Hasil

Kebutuhan informasi merupakan kebutuhan yang ada pada sistem dan informasi yang dihasilkan oleh sistem. Kebutuhan informasi tentang pemberian *reward* kepada karyawan menggunakan metode composite performance index (CPI) yang diusulkan seperti tabel dibawah ini:

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Kriteria	Keterangan	Bobot	Tren

1	Komunikator	<p>Jika karyawan memiliki kemampuan berbicara yang baik dan mampu mengekspresikan diri secara jelas maka semakin besar peluang untuk mendapatkan reward.</p> <p>Indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan</li> <li>2. Pemahaman</li> </ol>	0.2	+
2	Prilaku	<p>Jika prilaku karyawan baik maka semakin besar peluang mendapatkan reward.</p> <p>Indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sopan</li> <li>2. Jujur</li> </ol>	0.4	+
3	Kerapian	<p>Jika karyawan memakai pakaian sesuai dengan peraturan maka semakin besar peluang untuk mendapatkan reward.</p> <p>Indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pakaian</li> <li>2. Rambut</li> </ol>	0.6	+
4	Absensi	<p>Jika karyawan sering tidak masuk maka semakin kecil peluang untuk mendapatkan reward.</p>	0.8	-
5	Tanggung Jawab	<p>Jika karyawan tidak mampu bertanggung jawab atas pekerjaannya maka semakin kecil peluang untuk mendapatkan reward.</p> <p>Indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pantang menyerah</li> <li>2. Rela berkorban</li> </ol>	0.9	-

Data perhitungan kriteria tren positif seperti pada tabel dibawah. Ini contoh perhitungan tren positif.



**Tabel 2. Tabel Tren Positif**

No	Nama	Kriteria		
		Komunikator	Prilaku	Kerapian
1	Tara	$\frac{75}{70} \times 100 = 107,14$	$\frac{80}{70} \times 100 = 114,28$	$\frac{70}{60} \times 100 = 116,66$
2	Fajar	$\frac{75}{70} \times 100 = 107,14$	$\frac{75}{70} \times 100 = 107,14$	$\frac{60}{60} \times 100 = 100$
3	Tarmizi	$\frac{80}{70} \times 100 = 114,28$	$\frac{75}{70} \times 100 = 107,14$	$\frac{70}{60} \times 100 = 116,66$
4	Leo	$\frac{70}{70} \times 100 = 100$	$\frac{70}{70} \times 100 = 100$	$\frac{60}{60} \times 100 = 100$

Data perhitungan kriteria tren negatif seperti tabel dibawah. Untuk kriteria tren negatif nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi, sedangkan nilai lainnya secara proposional lebih rendah. Nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil.

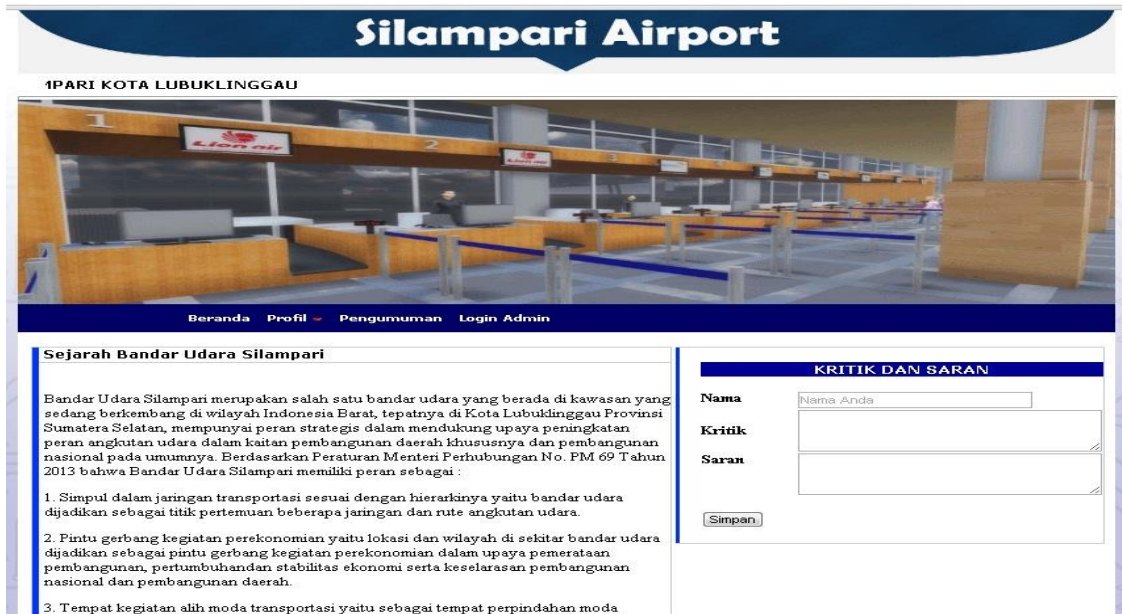
**Tabel 3. Tabel Tren Negatif**

No	Nama	Kriteria	
		Absensi	Tanggung Jawab
1	Tara	$\frac{27}{30} \times 100 = 90$	$\frac{75}{80} \times 100 = 93,75$
2	Fajar	$\frac{27}{27} \times 100 = 100$	$\frac{75}{85} \times 100 = 93,75$
3	Tarmizi	$\frac{27}{28} \times 100 = 96,42$	$\frac{75}{75} \times 100 = 100$
4	Leo	$\frac{27}{30} \times 100 = 90$	$\frac{75}{75} \times 100 = 100$

Perhitungan nilai alternatif merupakan jumlah dari perkalian antar kriteria dengan bobot kriteria. Nilai alternatif = (Komunikator x Bobot Komunikator) + (Prilaku x Bobot Prilaku) + (Kerapian x Bobot Kerapian) + (Absensi x Bobot Absensi) + (Tanggung Jawab x Bobot Tanggung Jawab).

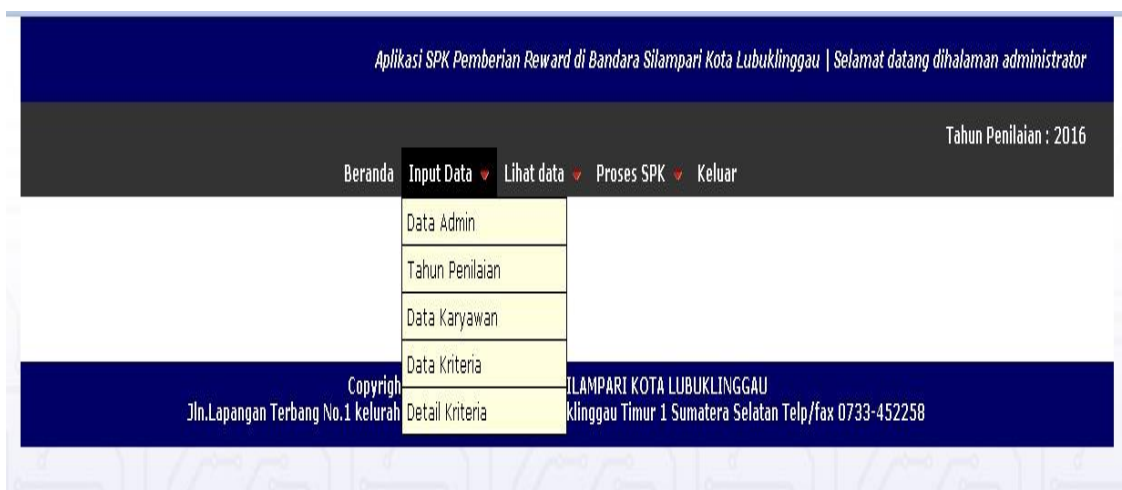
Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Penghargaan* Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Menggunakan Metode *Composite Performance Index (CPI)* telah dibuat terdiri atas beberapa menu yaitu menu halaman utama, menu halaman admin, menu data nilai dan menu hitung SPK.

Pada halaman utama diperuntukan untuk karyawan bandar udara silampari, halaman ini terdiri dari Beranda, Profil, Pengumuman serta Kritik dan Saran.



Gambar 10 Halaman Utama

Selanjutnya halaman admin, halaman ini dikhususkan untuk mengolah data admin, data tahun penilaian, data karyawan, data kriteria, data nilai dan data hasil pada saat admin sudah melakukan login pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Penghargaan* Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Menggunakan Metode *Composite Performance Index (CPI)*.



Gambar 11 Halaman Utama Admin

Selanjutnya adalah halaman data nilai, merupakan halaman yang digunakan oleh administrator untuk melakukan proses penambahan nilai karyawan berdasarkan kriteria yang telah ada.

Gambar 12 Halaman Data Nilai

Selanjutnya halaman proses perhitungan SPK dengan metode *composite performance index* (CPI) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Kota Lubuklinggau.

NO	NIP	NAMA	Komunikator		Prilaku		Kerapian		Absensi		Tanggung Jawab	
			Nilai	CPI	Nilai	CPI	Nilai	CPI	Nilai	CPI	Nilai	CPI
1	1000011	Tara	75	20	80	0.4	70	0.6	30	0.8	80	0.9
2	1000012	Fajar	75	20	75	0.4	60	0.6	27	0.8	85	0.9
3	1000013	Tarmizi	80	20	75	0.4	70	0.6	28	0.8	75	0.9
4	1000014	Leo	70	20	70	0.4	60	0.6	30	0.8	75	0.9

Gambar 13 Halaman Hitung SPK

Halaman berikutnya adalah halaman hasil perhitungan SPK dengan metode *composite performance index* (CPI) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Kota Lubuklinggau.

Aplikasi SPK Pemberian Reward di Bandara Silampari Kota Lubuklinggau | Selamat datang di halaman administrator

Tahun Penilaian : 2016

Beranda Input Data ▾ Lihat data ▾ Proses SPK ▾ Keluar

*Proses Perhitungan CPI [Hasil Perhitungan]*

NO	NIP	NAMA	Komunikator [+]	Prilaku [+]	Kerapian [+]	Absensi [-]	Tanggung Jawab [-]	Hasil Penilaian
1	1000011	Tara	21.428571428572	45.714285714284	70.000000000002	72	84.375	293.52
2	1000012	Fajar	21.428571428572	42.857142857144	60	80	79.411764705882	283.7
3	1000013	Tarmizi	22.857142857142	42.857142857144	70.000000000002	77.142857142857	90	302.86
4	1000014	Leo	20	40	60	72	90	282

Copyright© 2016 BANDAR UDARA SILAMPARI KOTA LUBUKLINGGAU  
Jln.Lapangan Terbang No.1 kelurahan Air Kuti Kecamatan Lubuklinggau Timur 1 Sumatera Selatan Telp/fax 0733-452258

Gambar 14 Halaman Data Hasil

## 5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Penghargaan* Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Kota Lubuklinggau adalah

1. Sistem pendukung keputusan ini sangat membantu pimpinan bandar udara silampari dalam proses pemberian penghargaan kepada karyawan.
2. Penggunaan metode *Composite Performance Index* (CPI) dengan Indikator : pendekatan dan pemahaman), prilaku (sopan dan jujur), kerapian (karyawan memakai pakaian sesuai dengan peraturan. Indikator : pakaian dan rambut), absensi (kehadiran), dan tanggung jawab (mampu bertanggung jawab atas pekerjaannya), menghasilkan data yang valid dan hasil yang baik karena proses perhitungan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Dengan adanya Sistem pendukung keputusan ini maka pimpinan bisa menggabungkan analisa pribadi dan data hasil pengolahan system untuk menghasilkan keputusan yang tepat pada proses pemberian penghargaan karyawan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Magdalena Karismariyanti., 2011, *Simulasi Pendukung Keputusan Beasiswa Menggunakan Metode Composite Performance Index*, Tugas Akhir, Jurnal Teknologi Informasi, Politeknik Telkom, Bandung
- [2] Rosa A.S., dan Shalahuddin, M., 2014, *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*, Informatika, Bandung