

Pengembangan Sistem Basis Data dalam Pembuatan Aplikasi Monitoring Call Center

Nunu Kustian, Aan Risdiana, Dudi Parulian

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah Kel. Gedong, Pasar Rebo – Jakarta Timur
E-mail : kustiannunu@gmail.com; Risdi_Ann@live.com ; dudiparulian@gmail.com

Abstrak - Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi monitoring call center dalam mencegah terjadinya tindakan diskriminatif, memudahkan laporan kepada atasan, dan memonitoring konsistensi terhadap customer service dengan dengan menganalisis dan merancang sistem basis data didalam aplikasi tersebut. Masalah yang dihadapi oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi DKI Jakarta adanya kesulitan dalam memantau efisiensi agen call center, memantau keterlibatan agen customer service dalam melayani panggilan pekerjaan, dan pemeriksaan cepat secara real time. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Fact Finding yang dilakukan dengan studi langsung ke lapangan pihak terkait, wawancara, dan mempelajari dokumentasi perusahaan yang ditindaklanjuti dengan studi kepustakaan.. Hasil dari pembuatan aplikasi monitoring call center ini memudahkan pengawas dalam memonitoring setiap agen call center tanpa mengganggu percakapan dengan pelanggan dan meningkatkan produktivitas pada tingkat yang lebih tinggi dan setiap agen call center dapat menjaga hubungan dengan pelanggan dengan tujuan kualitas pelayanan terhadap pelanggan dengan pihak terkait.

Kata kunci: Call Center, Customer Service, Monitoring, Penilaian

1. PENDAHULUAN

112 Jakarta Siaga adalah layanan call center untuk masyarakat yang didirikan oleh Koordinasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah dimana datanya diintegrasikan langsung dari Dinas Kominfo Provinsi DKI Jakarta yang berupa *Smart City* saat mengatasi keluhan masyarakat dimana masyarakat sebagai customer akan dipandu lalu diberikan saran dalam melakukan tindakan-tindakan yang sesuai dengan masalahnya oleh petugas call center.

Pelayanan 112 Jakarta Siaga dalam pelayanannya dijadikan solusi yang sangat tepat dan efektif dalam meningkatkan kebutuhan *customer* dalam hal ini adalah masyarakat.. Pada umumnya masyarakat sangat membutuhkan informasi secara cepat. Tentu saja masyarakat yang menjadi customer ingin tahu tentang suatu keadaan, pengaduan, ataupun menanyakan informasi yang dibutuhkan. Informasi menjadi salah satu hal yang penting dalam proses pengambilan keputusan bukan hanya harus cepat, kredibel dan berkualitas, tetapi juga harus memberikan gambaran yang utuh.

Tugas pengembangan *call center* dalam melayani *customer* bukan hal mudah yang beroperasi sepanjang malam dan tentu saja secara langsung harus memiliki petugas layanan yang berkompeten dan kegiatan call center memerlukan kinerja yang sesuai dijalmunya. Dalam penilaian call center, sangat diperlukannya indikator-

indikator yang berkaitan dengan tugasnya sebagai call center khususnya di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi DKI Jakarta yang selalu berkomitmen untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakatnya. Salah satunya lewat layanan nomor tunggal darurat Jakarta Siaga 112. Tantangan bagi para agen adalah terbatasnya jumlah agen *call center* yang berkualitas dan terlatih untuk menanggapi pelanggan.

Dengan adanya dukungan *Global Positioning System* (GPS) yang sudah tersedia diperangkat petugas lapangan dimanfaatkan agar petugas lapangan diarahkan langsung datang cepat ke lokasi kejadian yang telah dihubungi oleh agen *call center*. Untuk itu, setiap agen *call center* harus benar-benar dilihat keterampilannya dalam menanggapi semua keluhan, dan siap siaga dalam mengatasi telepon dari pelanggan. Tujuan dari penelitian ini fokus terhadap pengembangan sistem data dalam pembuatan aplikasi monitoring *call center* yang mampu memberikan keputusan dalam memilih agen *call center* terbaik dari segi pelayanan, tanggapan, dan penyelesaian masalah yang dimonitoring secara langsung oleh pengawas *call center* BPBD DKI Jakarta.

2. LANDASAN TEORI

Penulis mengambil beberapa referensi penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Berikut referensi penelitian:

Penelitian yang dilakukan [1] menunjukkan bahwa sistem yang basis data yang dikembangkan dari sistem yang sudah ada yaitu sistem informasi manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) sesuai dengan kebutuhan manajemen SDM yang diperlukan dengan dilibatkannya berbagai pihak dalam organisasi sehingga mulai dari desain sampai pelaporan serta coding dalam program yang dibuat sesuai dengan aplikasi yang diharapkan dengan metodologi penelitiannya digambarkan melalui tahapan setiap proses yang dibutuhkan, dan alat bantu dalam hal ini menggunakan perancangan skema konseptual database, transaksi, dan pengimplementasiannya.

Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan [2] bahwa hasil penelitian tersebut melakukan kajian pengembangan yang dilakukan terhadap pelayanan akademik khususnya dalam data warehouse *call center* pada Divisi Informasi Publik Sarana Informatika yang sangat berguna bagi operasional dan pelayanan kualitas akademik. Penelitian tersebut menggunakan metode kimball nine-step, data warehouse *call center* pada aplikasi tersebut menjadi aplikasi presentasi berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan mudah sehingga tujuannya dalam meningkatkan pelayanan akademik sangat berguna dalam memenuhi kebutuhan perencanaan, pengevaluasian sampai pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan [3] dengan menggunakan metode *action research* yang dimana penelitiannya berfokus kepada tindakan sosial dengan metode pengembangan basis data life cycle. Dengan tujuannya adalah untuk melakukan rancangan active database sistem terhadap pelayanan harga pasar untuk menghasilkan aplikasi yang dapat bekerjasama sehingga sangat responsif terhadap sistem kembali pada modem yang diterapkan ke dalam masyarakat, namun sistem yang dibangun masih dalam proses desain perancangan database sehingga membutuhkan penelitian lebih lanjut.

3 METODOLOGI PENELITIAN

Penulis menggunakan Metode *Fact Finding* yang digunakan pada waktu awal, maupun saat-saat penting dari sebuah *life cycle*. Metode ini digunakan untuk menemukan fakta-fakta yang terjadi baik dilapangan saat agen *call center* memberikan pelayanan maupun saat pengumpulan data. Langkah-langkahnya adalah:

- a. *Examining Documentation*
Bertujuan untuk melakukan pemeriksaan dokumen yang telah ada, formulir, laporan, dan data-data yang berhubungan dengan sistem.
- b. *Interviewing*
Mewawancarai pertanyaan yang spesifik untuk diajukan sebagai narasumber. Biasanya dilakukan secara *face to face*.
- c. *Observing the Enterprise in Operation*
Dengan teknik ini, penulis mengobservasi pelaksanaan dan tidak menutup kemungkinan agen *call center* dipantau saat tugasnya berlangsung.

d. Research

Penelitian dilakukan oleh penulis untuk melihat apakah ada masalah atau kendala terhadap aplikasi dan dicari informasi apa saja yang dapat mendukung pengembangan sistem dalam mengambil sebuah keputusan.

e. Questionnaires

Peneliti melakukan beberapa pertanyaan dengan teknik mengedepankan kebebasan responden dalam menjawab pertanyaan.

Sistem keputusan yang dibuat berdasarkan penilaian skala *likert*. Penulis menggunakan skala *likert* untuk mengukur setiap *score* yang diberikan dan bobot setiap *score*nya. Skala 1= Kurang, Skala 2= Cukup, Skala 3= Baik, Skala 4= Sangat Baik.

Berikut salah satu contoh kriteria pertanyaan dari setiap *score* yang diberikan :

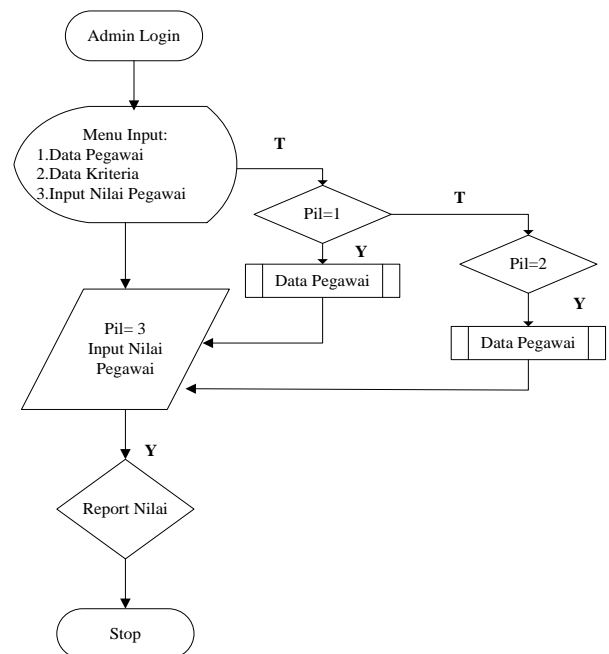
Tabel 1 Contoh Perhitungan Skala dan Bobot Berdasarkan Setiap Kriteria

Kriteria	Skala	Bobot (%)
Salam Pembuka	1	0,25
	2	0,5
	3	0,75
	4	1

Berdasarkan tabel tersebut, bahwa kriteria pertanyaan memiliki kontribusi sebesar 2% dari *score* yang dipilih.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk rancangan pengembangan sistem basis data yang dibuat dengan bahasa pemrograman dengan menggunakan alat bantu yang digunakan untuk menerangkan logika program yang dibuat adalah *flowchart*. Berikut *flowchart* rancangan aplikasi yang dibuat:



Gambar 1. Flowchart Aplikasi Monitoring Call Center

Use Case Diagram

Berfungsi untuk menjelaskan interaksi atau hubungan aktor di dalam sistem monitoring *call center*:

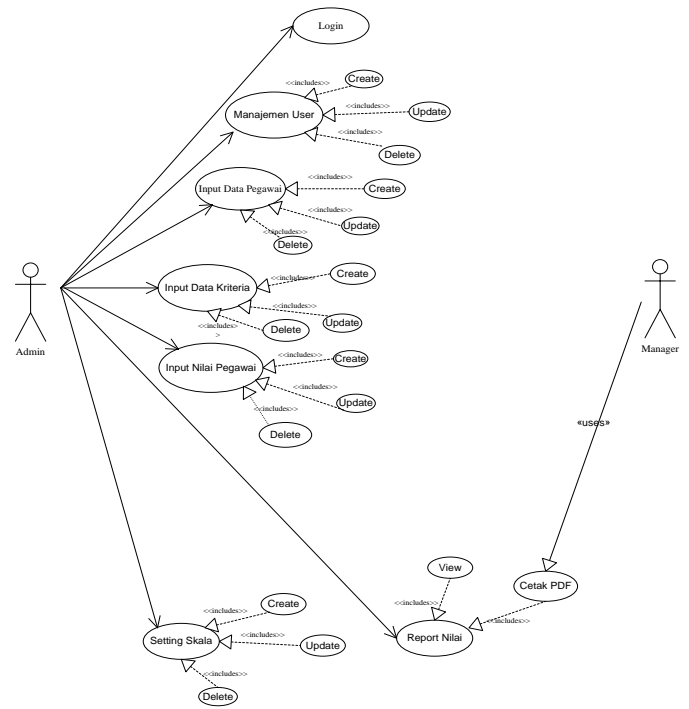
Tabel 1. Identifikasi Aktor dan Use Case

No.	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Orang yang meng-input data agen <i>call center</i> , nilai agen <i>call center</i> , skala, dan kriteria agen <i>call center</i> dan membuat <i>print out</i> hasil penilaian
2	Manager	Orang yang menerima laporan penilaian yang di <i>input</i> oleh Admin dan bisa juga bertindak sebagai Admin.

Berikut menjelaskan interaksi aktor dengan sistem yang menjadi sebuah *use case*.

Tabel 2. Daftar Diagram Use Case Proses Penilaian Agen Call Center

No.	Use Case Name	Deskripsi	Aktor
1.	Login	Use Case menggambarkan kegiatan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> untuk masuk ke dalam sistem.	Admin
2.	Input Data Pegawai	Use case menggambarkan kegiatan menginput informasi data pegawai	Admin
3.	Input Data Kriteria	Use case menggambarkan kegiatan menginput data kriteria dan bobot kriteria untuk setiap masing-masing agen <i>call center</i> .	Admin
4.	Input Nilai Pegawai	Use case menggambarkan kegiatan menginput data kriteria dan nilai per kriteria beserta periode untuk setiap masing-masing agen <i>call center</i> .	Admin
5.	Report Nilai	Use case menggambarkan kegiatan laporan/report nilai yang didapat setelah penginputan nilai pegawai/agen <i>call center</i> untuk setiap masing-masing agen <i>call center</i> .	Admin
6.	Manajemen User	Use case menggambarkan kegiatan manajemen user yang bisa di <i>update</i> dan di <i>delete</i> sebagai admin.	Admin
7.	Setting Skala	Use case menggambarkan kegiatan setting skala likert dari 1-4, persentase skala, dan inisial dari skalanya.	Admin

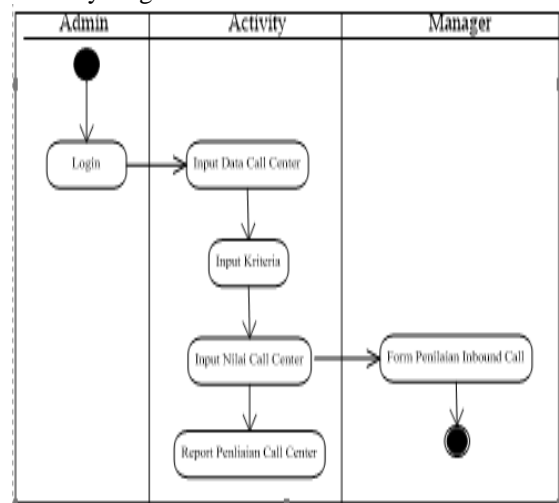


Gambar 2. UML Monitoring Call Center

Pada gambar 2, menunjukkan bahwa admin memegang kendali penuh terhadap aplikasi monitoring *call center* untuk melakukan penilaian terhadap kinerja *call center*, mulai dari penginputan data pegawai/agen *call center*, input kriteria yang dimiliki setiap pegawai/agen *call center*, lalu berdasarkan kriteria yang dimiliki, admin melakukan input nilai pegawai/agen *call center* dan akan dijadikan laporan yang akan disiapkan untuk manager.

Analisa Proses

Tujuan analisa proses ini adalah untuk mengetahui proses yang sedang berjalan atau terjadi dimana proses ini terlihat pada activity diagram berikut ini:



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Monitoring Call Center

Implementasi Sistem Basis Data

Berikut pengembangan sistem *database* setiap menu yang diperlukan pada aplikasi monitoring *call center*:

Tabel 3. Tabel Analisa

Name	Null	Type
Id_analisa	No	Int (11)
Id_pegawai	Yes	Int (11)
Id_kriteria	Yes	Int (11)
nilai	Yes	Varchar (8)

Tabel analisa merupakan setiap informasi yang berhubungan dengan kriteria masing-masing agen *call center* yang akan dinilai yang kemudian akan dianalisa apakah memenuhi standar penilaian dalam kegiatan *call center*.

Tabel 4. Tabel Kriteria

Name	Null	Type
Id_kriteria	No	Int (11)
Kriteria	Yes	Text
Bobot	Yes	Varchar (5)

Tabel kriteria digunakan untuk mengelola penilaian melalui tahap-tahap kriteria yang sudah ditentukan dan akan diberikan bobot dari masing-masing kriteria yang diberikan.

Tabel 5. Tabel Pegawai

Name	Null	Type
Id_pegawai	No	Varchar (10)
Nama_lengkap	No	Varchar (50)
Tempat_lahir	No	Varchar (30)
Tanggal_lahir	No	Varchar (30)
Alamat	No	Varchar (50)
No_hp	No	Varchar (10)
Jabatan	No	Varchar (15)
Status	No	Varchar (10)

Tabel pegawai menyimpan informasi tentang data diri pegawai yang akan menilai setiap agen *call center* baik manager maupun staff yang diberikan surat tugas untuk memonitoring kegiatan *call center*.

Tabel 6. Tabel Nilai

Name	Null	Type
Id_nilai	No	Int (11)
Id_pegawai	Yes	Int (11)
Id_Kriteria	Yes	Int (11)
Nilai	Yes	Varchar (5)
Id_user	Yes	Int (11)
Periode	Yes	Int (8)

Tabel nilai digunakan untuk menyimpan hasil nilai yang berhubungan dengan penilaian kriteria masing-masing agen *call center* yang diberikan berdasarkan skala likert. Penulis menggunakan skala 1 sampai 4.

Tabel 7. Tabel Normalisasi

Name	Null	Type
Id_normalisasi	No	Int (11)
Id_pegawai	Yes	Int (11)
Id_Kriteria	Yes	Int (11)
Nilai_normalisasi	Yes	Varchar (5)

Tabel normalisasi digunakan untuk menormalisasikan setiap kriteria yang diberikan kepada agen *call center* agar tidak melebihi batas nilai normalisasi yaitu 1 atau kurang dari 1.

Tabel 8. Tabel Agen Call Center

Name	Null	Type
Id_pegawai	No	Int (11)
Nip	Yes	Varchar (15)
Nama	Yes	Varchar (50)
Jabatan	Yes	Varchar (40)
Grade	Yes	Varchar (2)
Cabang	Yes	Varchar (20)
Tanggal_masuk	Yes	Varchar (15)

Tabel pegawai menyimpan informasi tentang data diri setiap agen *call center* yang bekerja dan dimonitoring secara langsung.

Tabel 9. Tabel Agen Periode

Name	Null	Type
No	No	Int (11)
Periode	Yes	Varchar (100)
Status	Yes	Int (11)

Tabel periode digunakan untuk meyimpan periode dan status dari kegiatan monitoring *call center*.

Tabel 10. Tabel Skala

Name	Null	Type
No	No	Int (11)
Skala	Yes	Varchar (5)
Percentage	Yes	Varchar (5)
Inisial	Yes	Varchar (50)

Tabel skala untuk menyimpan skala yang digunakan dan persentase dari setiap per skala yang diberikan serta inisial setiap per skala.

Tabel 11. Tabel Skor Detail

Name	Null	Type
Id_nilai	No	Int (11)
Id-Pegawai	Yes	Int (11)
Nama	Yes	Varchar (50)
Id_kriteria	Yes	Int (11)
Id-user	Yes	Int (11)
Periode	Yes	Int (8)
Skala	Yes	Varchar (5)
Percentage	Yes	Varchar (5)
Kriteria	Yes	Text
Bobot	Yes	Varchar (5)
Skor	Yes	double

Tabel skor detail digunakan untuk menyimpan informasi secara keseluruhan penilaian dari masing-masing setiap agen *call center*.

Tabel 12. Tabel Skor Summary

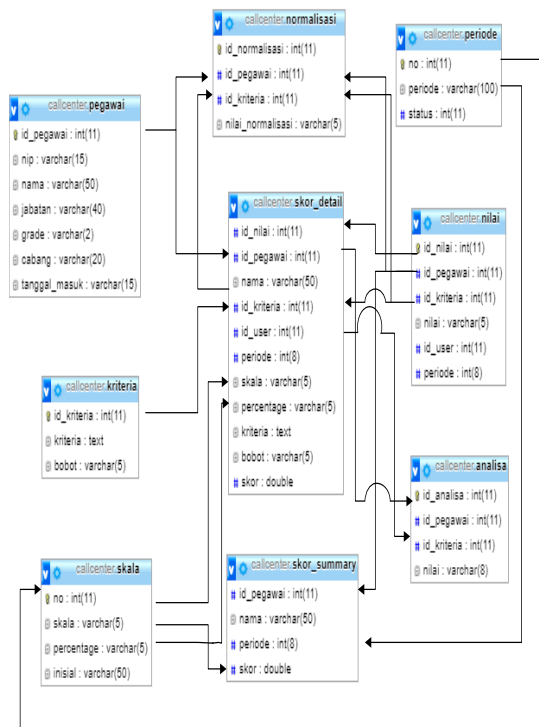
Name	Null	Type
Id_pegawai	Yes	Int (11)
Nama	Yes	Varchar (50)
Periode	Yes	Int (8)
Skor	Yes	Double

Tabel tersebut digunakan untuk menyimpan dan mengetahui siapa agen *call center* terbaik dari setiap penilaian yang diberikan per periode.

Tabel 13. Tabel User

Name	Null	Type
Id_user	No	Int (11)
Nama	Yes	Varchar (50)
Jabatan	Yes	Varchar (100)
Username	Yes	Varchar (30)
Password	Yes	Varchar (100)

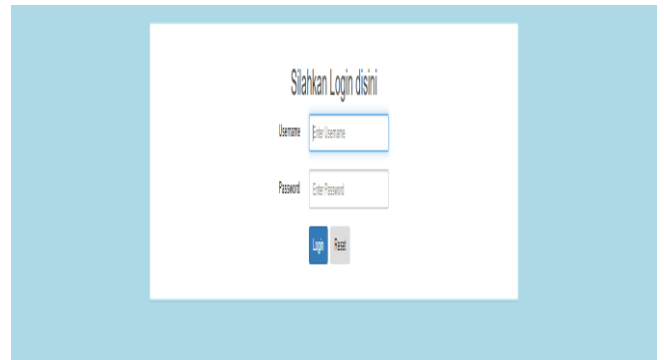
Tabel *user* digunakan untuk menyimpan informasi tentang user yang bertindak sebagai admin.



Gambar 3. Physical Model

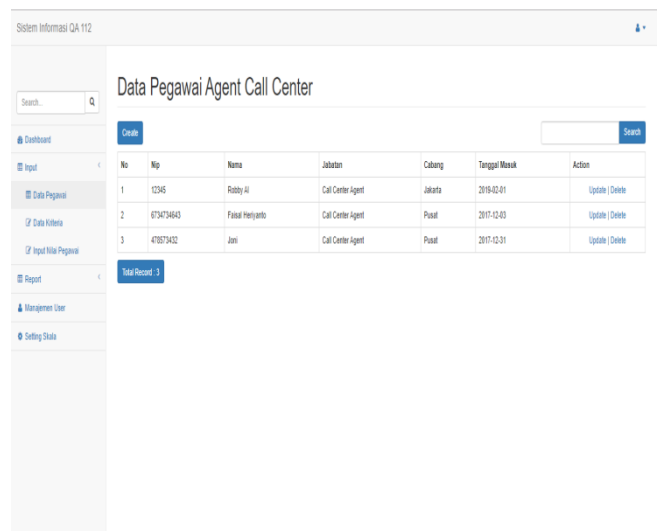
Rancangan Aplikasi Monitoring Call Center

Setelah membuat perancangan sistem basis data ke dalam bentuk normalisasi dan dibuat menggunakan MySQL, maka berikut hasil perancangan aplikasi *monitoring call center*:



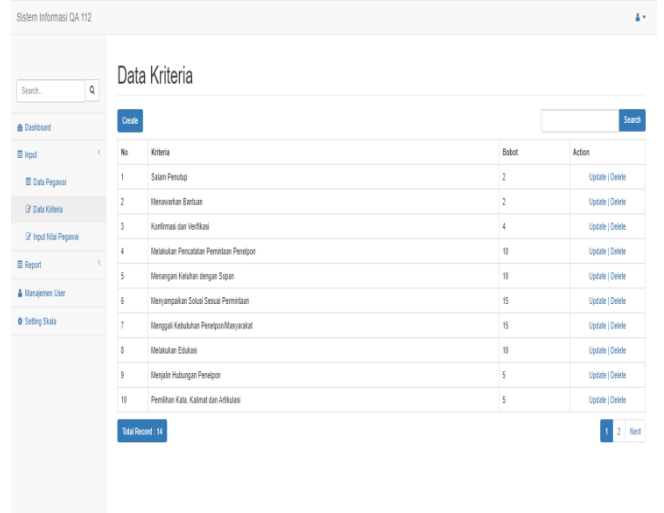
Gambar 4. Login Menu

Terlebih dahulu admin harus melakukan login berdasarkan *username* dan *password* yang sudah diregistrasi di *database*.



Gambar 5. Menu Input Data Pegawai

Dapat pada gambar 5 setelah admin login, admin menginput data pegawai yang bisa diupdate ataupun didelete.



Gambar 6. Menu Input Data Kriteria

Pada gambar 6, admin menginput data kriteria yang disesuaikan dengan data pegawai yang telah diinput. Data kriteria tersebut berjumlah 14 yang dimana setiap kriteria mempunyai masing-masing bobot (%). Masing-masing pegawai dinilai berdasarkan pengamatan langsung oleh *monitoring call center* sehingga *monitoring* dapat berjalan dengan baik, diamati, dan dianalisa untuk mendukung keputusan terbaik apakah agen *call center* mempunyai kemampuan berdasarkan kriteria-kriteria tersebut.

No	Nama Pegawai	Kriteria	Nilai	Periode	Action
1	02345-Robby AI	20-Sistem Penutup	3	201909	Update / Delete
2	02345-Robby AI	16-Menerima dan Berikan	2	201909	Update / Delete
3	02345-Robby AI	18-Konfirmasi dan Verifikasi	3	201909	Update / Delete
4	02345-Robby AI	17-Melakukan Pencatatan Permintaan Penepon	3	201909	Update / Delete
5	02345-Robby AI	16-Menerimaan Halahan dengan Sopan	3	201909	Update / Delete
6	02345-Robby AI	15-Menyampaikan Solusi Sesuai Permintaan	3	201909	Update / Delete
7	02345-Robby AI	14-Menggal Kelakuan Penyepon/Manusial	3	201909	Update / Delete
8	02345-Robby AI	13-Melakukan Endansi	3	201909	Update / Delete
9	02345-Robby AI	12-Melajin Hubungan Penepon	4	201909	Update / Delete
10	02345-Robby AI	11-Pemilihan Kata, Kalimat dan Aktivas	4	201909	Update / Delete

Gambar 7. Menu Input Data Nilai

Input data nilai pada gambar 7 berdasarkan *score* yang diberikan oleh *monitoring*. Setiap pegawai dinilai dengan tingkat keseriusan yang tinggi dimana tingkat *score* yang diberikan disesuaikan kembali dengan setiap bobot kriteria. Pada gambar 8, setelah penginputan nilai pegawai, admin secara otomatis mendapatkan semua nilai setiap pegawai sehingga dapat terlihat keputusan pegawai mana yang mendapatkan *score* tertinggi berdasarkan pengamatan secara langsung sebagai *report* nilai setiap pegawai.

No	Nama Pegawai	Skor	Periode	Action
1	Joni	85.25%	201909	View PDF
2	Faisal Hengambo	69.75%	201909	View PDF
3	Robby AI	79.25%	201909	View PDF

Gambar 8. Menu Report Nilai

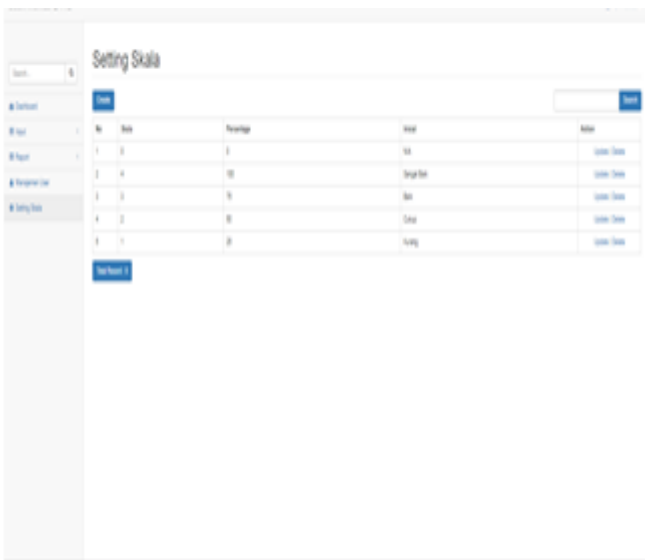
Parameter	Bobot (%)	Skala	Skor S
1. Salam Penutup	2	4	2.00%
2. Verifikasi Nama dan Informasi	5	4	5.00%
3. Menerima Permintaan Penepon	10	3	7.50%
4. Hormat, Volume dan Kelelahan	5	3	2.75%
5. Pemilihan Kata, Kalimat dan Aktivas	5	3	2.75%
6. Menggal-Hubungan Penepon	5	3	2.75%
7. Melakukan Solusi	10	3	7.50%
8. Menggal Kelakuan Penepon/Manusial	15	4	15.00%
9. Menanggapi Soal Sesuai Permintaan	15	4	15.00%
10. Menangani Haluan dengan Sopan	10	3	7.50%
11. Melakukan Pencatatan Permintaan Penepon	10	3	7.50%
12. Konfirmasi dan Verifikasi	4	3	3.00%
13. Menerima dan Berikan	2	4	2.00%
14. Salam Penutup	2	4	2.00%
Total	100%		85.25%

Gambar 9. Menu View Report Nilai

Pada gambar 9, *report* nilai masing-masing pegawai dapat dilihat secara langsung dan berbentuk pdf.

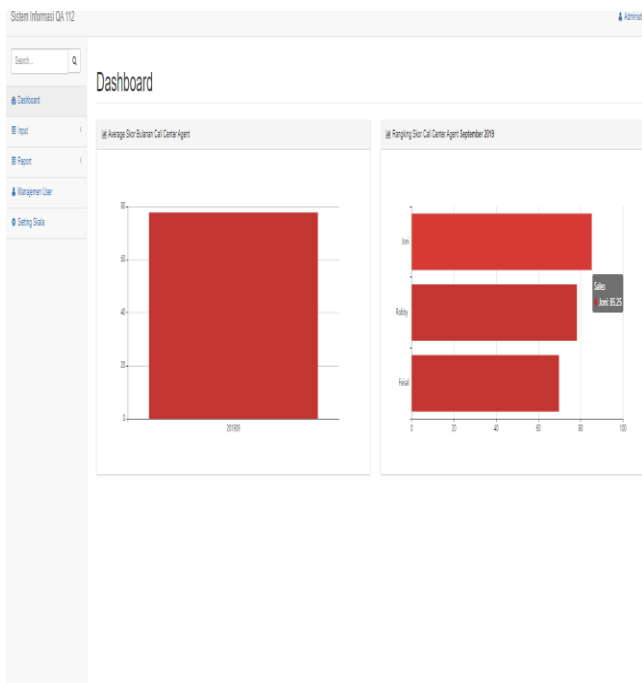
No	Parameter	Bobot (%)	Skala	Skor S
1	Salam Penutup	2	4	2.00%
2	Verifikasi Nama dan Informasi	5	4	5.00%
3	Menerima Permintaan Penepon	10	3	7.50%
4	Hormat, Volume dan Kelelahan	5	3	2.75%
5	Pemilihan Kata, Kalimat dan Aktivas	5	3	2.75%
6	Menggal-Hubungan Penepon	5	3	2.75%
7	Melakukan Solusi	10	3	7.50%
8	Menggal Kelakuan Penepon/Manusial	15	4	15.00%
9	Menanggapi Soal Sesuai Permintaan	15	4	15.00%
10	Menangani Haluan dengan Sopan	10	3	7.50%
11	Melakukan Pencatatan Permintaan Penepon	10	3	7.50%
12	Konfirmasi dan Verifikasi	4	3	3.00%
13	Menerima dan Berikan	2	4	2.00%
14	Salam Penutup	2	4	2.00%
Total	100%		85.25%	

Gambar 10. Menu Report PDF.



Gambar 11. Menu Setting Skala

Pada gambar 11, admin dapat *setting* skala dengan mengupdate nilai yang sudah ditetapkan.



Gambar 12. Dashboard

Pada gambar tersebut dapat terlihat diagram yang secara otomatis didapat dari setiap penilaian agen *call center* sebagai *ranking score* setiap bulannya.

5 SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan oleh penulis, maka diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *monitoring call center* dapat mempermudah penilaian masing-masing pegawai atau agen *call center* berdasarkan pengamatan secara langsung yang dianalisa terlebih dahulu dan mendapatkan agen *call center* terbaik berdasarkan kriteria yang telah ada dan per periode.
2. Pengembangan sistem yang dibuat diharapkan sesuai dengan kebutuhan sistem maupun nanti diterapkan ke pihak BPBD DKI Jakarta.
3. Diharapkan sistem *monitoring call center* yang dikembangkan dalam sistem basis data untuk mengambil keputusan dapat membantu pihak terkait dalam menentukan agen *call center* terbaik sehingga dapat memicu agen lainnya agar bekerja lebih efektif dan efisien serta menumbuhkembangkan pelayanan terhadap masyarakat

6 KEPUSTAKAAN

- [1] Mulyadi., *Implementasi Sistem Basis Data untuk Mendukung Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (Studi Kasus : Stikom Dinamika Bangsa)*. Jurnal Ilmiah Media SISFO. Vol. 8 No. 2. P-ISSN 1978-8126, E-ISSN: 2527-7340 (2014).
- [2] Sudradjat, Adjat., *Pengembangan Data Warehouse Call Center dengan Metodologi Kimball Nine-Step pada Bina Sarana Informatika*. Jurnal Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bina Sarana Informatika. Vol. 2, No. 2. P-ISSN: 2355-6579, E-ISSN: 2528-2247 (2015).
- [3] Sucipto., *Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar*. Jurnal INTENSIF. Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri. Vol. 1, No. 1, ISSN: 2580-409X (Print), ISSN: 2549-6824 (Online). (2017).
- [4] <https://bpbd.jakarta.go.id/> diakses pada tanggal 25 Mei 2019.
- [5] https://id.wikipedia.org/wiki/Pusat_panggilan diakses tanggal 29 September 2019.