

# Sistem Monitoring Penanganan Gangguan Pada Jaringan PT. Telkom Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus : PT. Telkom Akses)

Nurul Nisa Rahmawati<sup>1</sup>, Ariyani Wardhana<sup>2</sup>

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana<sup>1,2</sup>

Jl. Raya Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta, 11650

E-mail : 41816120181@student.mercubuana.ac.id<sup>1</sup>, Ariyani.Wardhana@mercubuana.ac.id<sup>2</sup>

**Abstract** - *PT. Telkom Akses is a subsidiary of the Telkom Group which has a role to develop infrastructure development and maintenance of broadband networks. In order to improve services for the development and recovery of disturbances in Telkom's network, the company has the responsibility to provide a system to monitor problems that often occur in its services such as interruptions to internet, voice, IPTV, VPN, ASTINet services, etc., which usually occur because of problems with access side or configuration. From these problems, it is necessary to solve them through the use of information systems. By building a decision support system that can be used to monitor network disturbances and evaluate or analyze technician performance based on predetermined criteria. The monitoring system for handling this disturbance uses the Profile Matching Method using several indicators. With this Disturbance Management Monitoring System, it is hoped that this can help escort any incoming disturbances in a structured manner according to the reported date and service priority until the customer states that the service is back to normal and the benefits of this Profile Matching Method can make it easier for the Helpdesk to see the results of the performance of technicians who have good record with several predetermined criteria.*

**Keywords:** *Service, Interference Handling, Monitoring System, Profile Matching.*

Abstrak -- PT. Telkom Akses merupakan salah satu anak perusahaan *Telkom Group* yang memiliki peran untuk mengembangkan pembangunan infrastruktur dan pemeliharaan jaringan broadband. Demi meningkatkan pelayanan terhadap pembangunan dan pemulihan gangguan pada jaringan Telkom, perusahaan memiliki tanggung jawab dalam menyediakan sistem untuk memonitoring kendala yang sering terjadi pada layanan nya seperti gangguan terhadap layanan internet, voice, IPTV, VPN, ASTINet dsb., yang biasanya terjadi karena masalah pada sisi akses atau konfigurasi. Dari permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penyelesaian melalui pemanfaatan sistem informasi. Dengan membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memonitoring gangguan yang terjadi pada jaringan serta mengevaluasi atau analisa kinerja teknisi berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan. Sistem Monitoring penanganan gangguan ini menggunakan Metode *Profile Matching* dengan menggunakan beberapa indikator. Dengan adanya Sistem *Monitoring* Penanganan Gangguan ini diharapkan dapat membantu pengawalan setiap gangguan yang masuk secara terstruktur sesuai dengan reported date dan prioritas layanan sampai customer menyatakan bahwa layanan tersebut sudah normal kembali dan manfaat dari Metode *Profile Matching* ini dapat memudahkan Helpdesk untuk melihat hasil perfomansi teknisi yang memiliki *good record* dengan beberapa kriteria yang sudah di tentukan.

Kata kunci: Layanan, Penanganan Gangguan, Sistem *Monitoring*, *Profile Matching*

## I. PENDAHULUAN

PT. Telkom Akses merupakan anak perusahaan dari Telkom Group yang bergerak di bidang konstruksi pembangunan dan manage service infrastuktur jaringan. PT. Telkom sudah pasti memiliki berbagai jenis layanan, informasi, dan produk yang telah di proses sedemikian rupa untuk melayani masyarakat Indonesia. Dengan banyaknya jumlah layanan dan pelanggan, Telkom memiliki berbagai macam perangkat beserta jaringannya yang tersebar di berbagai lokasi di Indonesia.

Dalam hal ini sebagai perusahaan yang memegang manage service infrastuktur tentunya bertekad untuk memberikan layanan yang berkualitas dengan melakukan pemeliharaan rutin pada jaringan dan meyediakan pos pelayanan gangguan yang beroperasi 24 jam. Proses pelayanan gangguan ini dikelola oleh Service Operation dengan cara yang telah terkomputerisasi namun masih dalam bentuk manual tanpa sebuah sistem atau aplikasi khusus. Oleh karena itu, kinerja dari divisi ini kurang efektif dan efisien karena masih menerima order gangguan secara manual dan juga data yang masuk tidak terstruktur seperti laporan yang tidak memiliki keterangan prioritas sedangkan dari data penelitian yang ada bahwa Telkom memiliki pelanggan prioritas yang membayar dengan jumlah besar untuk mendapat perbaikan lebih awal dikarenakan layanan tersebut mempengaruhi operational perusahaan. Terlebih lagi di era keterbukaan informasi saat ini kemajuan teknologi sangat bergerak cepat, jika di terapkan Sistem yang bisa membantu manusia dalam pengawalan pekerjaan sekaligus pengiriman work order ke petugas lapangan yang melakukan perbaikan langsung ke rumah pelanggan maka akan sangat memudahkan dalam memonitoring setiap laporan.

Pada penelitian sebelumnya, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya jika selama ini PT. Telkom Bukittinggi masih menggunakan sistem penyajian informasi gangguan secara manual, data laporan yang tidak terstruktur dan rekapitulasi masih manual[1] Berdasarkan penelitian yang diselesaikan dengan metode yang sama yaitu profile matching antara lain pemberian beasiswa pada siswa/I SMA beprestasi[2] dan sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan karyawan pada PT. Indah Logistik Jambi[3] , pada penelitian ini dapat dilihat kesimpulan bahwa Metode Profile Matching sangat membantu dalam membuat keputusan. Dalam hal ini belum ada penelitian yang digunakan untuk Sistem Monitoring penanganan gangguan dengan menyeleksi performansi teknis.

Maka berdasarkan hal tersebut, penulis membuat sistem monitoring penanganan gangguan yang lebih terfokus pada data laporan gangguan yang masuk menjadi lebih terstruktur dan proses pengiriman *work order* dimana akan memberikan saran teknis yang memiliki *good record* untuk menangani gangguan tersebut dengan menggunakan metode *profile matching*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Sistem Pendukung Keputusan

Suatu pengambilan keputusan adalah proses pemecahan masalah dengan menentukan pilihan dari beberapa alternatif untuk menetapkan suatu tindakan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Definisi ini mengandung substansi pokok di dalamnya, yaitu ada kebutuhan memecahkan masalah, ada proses, ada beberapa alternative yang dipilih, ada ketetapan hati memilih satu pilihan, dan ada tujuan pengambilan keputusan (Anzizhan, 2004). Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur.

### 2. Work Order

Work order pada dunia kerja artinya perintah. Dalam pengertian umum, work order merupakan dokumen tertulis tentang perintah suatu pekerjaan dalam lingkup internal atau eksternal perusahaan kepada pelaksana yang ditugaskan. Work order juga bisa digunakan untuk melaporkan pekerjaan yang sudah atau yang belum selesai dikerjakan. Secara lebih khusus terutama dalam perusahaan manufaktur, Work Order adalah dokumen yang mendukung penanganan inspeksi untuk pembekalan material, suku cadang, dan kebutuhan layanan. Melalui work order, semua informasi data kebutuhan dan harga bahan terkait perjanjian dengan vendor bisa terpenuhi. Bisa dikatakan, work order menjadi alat komunikasi antara bagian pemeliharaan perusahaan dengan vendor penerima kerja yang diberikan sebelum pekerjaan efektif dilakukan.

### 3. Witel dan Workzone

Witel adalah singkatan dari kata wilayah usaha telekomunikasi. Di Indonesia, melalui keberadaan 7 divisi regional, 60 witel (wilayah telekomunikasi), 535 outlet plaza, Telkom melayani sekitar 200 juta pelanggan seluler, lebih dari 111 juta pelanggan broadband, 11 juta pelanggan fixed wireline, 1500 pelanggan korporat, 1000 pelanggan Institusi Pemerintah & lebih dari 300 ribu pelanggan UKM.[4] Dalam satu witel biasanya terdapat 6-15 workzone yang terbagi lagi wilayah nya. Pembagian wilayah ini untuk memudahkan pengawalan lebih terperinci, Misal witel Jakarta Utara terdapat 9 workzone yaitu STR (Sunter), TPR (Tanjung Priuk), PDM (Pademangan), KLG (Kelapa Gading), CIL (Cilincing), MRD (Marunda), KTX (Kota), MKR (Muara Karang), KTZ (Mangga Besar).

### 4. Metode Profile Matching

Proses penilaian kompetensi yang membandingkan satu profil nilai kompetensi dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya untuk memperoleh hasil dari selisih yang diharapkan dalam kebutuhan kompetensi disebut metode profile matching yaitu salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan pada penelitian. Perbedaan kompetensi ini disebut gap, semakin kecil gap maka semakin tinggi nilainya. Proses penilaian kompetensi yang membandingkan satu profil nilai kompetensi dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya untuk memperoleh hasil dari selisih yang diharapkan dalam kebutuhan kompetensi disebut metode profile matching yaitu salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan pada penelitian. Perbedaan kompetensi ini disebut gap, semakin kecil gap maka semakin tinggi nilainya.[5]

Metode profile matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar.[6]

**Langkah – Langkah Penyelesaian Profile Matching**

1. Pemetaan GAP yang merupakan nilai selisih antara bobot alternatif terhadap bobot target. Pemetaan GAP ini dirumuskan:

$$GAP = Value\ Attribut - Value\ Target$$

Keterangan :

Value Attribut : Nilai bobot subkriteria dari alternatif pilihan

Value Target : Nilai bobot subkriteria dari masukan pengguna

2. Pembobotan nilai GAP. Pembobotan dilakukan berdasarkan tabel GAP. Nilai GAP ini merupakan bobot nilai hasil dari perhitungan rumus pemetaan GAP. Lalu dikonversikan sesuai dengan data yang ada pada tabel GAP. Banyak data tabel GAP dipengaruhi oleh jumlah nilai bobot yang tersedia.

Tabel 2.1 Contoh Tabel GAP

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan
1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	4	Kompetensi individu kurang 1 tingkat/level
2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi individu kurang 2 tingkat/level
3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi individu kurang 3 tingkat/level
4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi individu kurang 4 tingkat/level

3. Perhitungan dan pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor. Berikut adalah rumus dari perhitungan Core Factor dan Secondary Factor :

$$NCF = \frac{\sum NC(i,s,p)}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata core factor

NS : Nilai total secondary factor

IS : Jumlah item secondary factor

Aspek yang tersusun dari subkriteria yang paling menonjol atau kondisi terpenting yang dibutuhkan oleh posisi, dan diperkirakan menghasilkan kinerja terbaik disebut sebagai Core Factor. Dan secondary factor merupakan item-item lain selain core factor.

Setelah nilai core factor dan secondary factor ditemukan, maka nilai total dapat mulai dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$N = (x)\% \cdot NCF + (x)\% \cdot NSF$$

Keterangan :

NC1 : Nilai kriteria 1

NC2 : Nilai kriteria 2

NC3 : Nilai kriteria 3

(x)% : Nilai persen yang diinputkan

Sumber : [7]

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu :

- a. Observasi  
Melakukan pengamatan di unit *Customer Corporate Access Network (CCAN)* PT. Telkom Akses (TA) dengan terlibat langsung secara aktif dalam objek yang diteliti. Pengamatan ini untuk mendapatkan informasi tentang proses laporan gangguan pada PT. Telkom Akses.
- b. Wawancara  
Wawancara dilakukan dengan 3 Karyawan Telkom Akses, 1 Karyawan pengelola tiket order gangguan yaitu Spv. CCAN dan 2 karyawan setingkat level *staff* untuk mengetahui bisnis proses yang saat ini berjalan dan menanyakan kendala apa yang sering terjadi saat ini dan guna memperoleh data dan informasi yang akan dijadikan bahan untuk membangun sistem.
- c. Studi Pustaka  
Studi pustaka dilakukan dengan cara meminta *file* pendukung berupa Laporan Produktivitas Teknisi, Data teknis layanan IndiHome, Data teknis untuk dilakukan *assign work order*.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Pembahasan Metode *Profile Matching*

Ketika metode *profile matching* digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menentukan performansi terbaik teknisi, maka dibutuhkan kriteria-kriteria dan bobot sebagai dasar dari perhitungan untuk mendapatkan hasil *good record* berdasarkan kriteria yang diinginkan. Berikut ini adalah beberapa kriteria yang ditentukan:

- a. Pengetahuan (K1)  
Pengetahuan merupakan suatu hal yang harus dimiliki teknisi. Kemampuan dalam menganalisa kerusakan pada jaringan dengan berbeda perangkat, Product knowledge indiHome, dan pengetahuan mengenai komunikasi skill. Setiap teknisi mendapatkan pelatihan dan pembelajaran juga dari perusahaan karena pengetahuan terhadap jaringan ini adalah point penting yang harus dimiliki teknisi.
- b. Kerjasama (K2)  
Dalam bidang ini, teknisi sudah pasti bekerja dalam tim. Banyak nya aspek yang di analisa dan urutan perbaikan diharuskan kerjasama sesama rekan teknisi lainnya. Di Telkom ada juga pelatihan mengenai bekerja dalam tim untuk memberikan penyuluhan kriteria communication skill sesuai standar Telkom.
- c. Kedisiplinan (K3)  
Disiplin merupakan bentuk patuh atau rasa taat terhadap peraturan atau tunduk terhadap pengawasan & pengendalian. Disiplin yang dibutuhkan teknisi lapangan adalah disiplin waktu ketika mendapatkan work order yang sudah dikirim helpdesk apakah langsung dijalankan atau tidak.
- d. Kreativitas (K4)  
Kreativitas adalah proses yang melibatkan pemunculan gagasan atau hubungan baru atau yang sudah ada. Kreativitas yang harus dimiliki teknisi adalah kerapuhan setelah melakukan repair, tidak ditinggalkan dalam posisi tidak tertata. Teknisi harus memiliki kepedulian terhadap perangkat Telkom, seperti perapihan kabel di tiang tidak dibiarkan terjantai, posisi ONT dan kabel tertata rapi.
- e. Jumlah Laporan Berulang (K5)  
Kriteria lain yang menjadi salah satu pertimbangan *good record* pada teknisi adalah jumlah laporan berulang pada setiap bulan nya. Perhitungan gangguan berulang dari services yang dilaporkan oleh pelanggan, jika pada nomor tersebut terjadi laporan berulang dengan lebih dari tiga kali dalam satu bulan maka akan memberikan penilaian buruk pada teknisi.

**Tabel 4.1 Kriteria (K1 – K4)**

<b>Tabel Kriteria (K1-K4)</b>	<b>Bobot</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Tidak memenuhi Syarat	1

**Tabel 4.2 Kriteria K5**

Jumlah Gangguan Berulang	Bobot
Sangat Baik (0-1)	3
Baik (1-2)	2
Buruk (> 4 kali)	1

Helpdesk memilih teknisi sesuai dengan area dari teknisi tersebut ditempatkan berdasarkan pertimbangan. Contoh kriteria sebagai berikut ini :

**Tabel 4.3 Kriteria yang di Inginkan**

Nama	K1	K2	K3	K4	K5
	Pengetahuan	Kerjasama	Kedisiplinan	Kreativitas	Jumlah Laporan Berulang
Kriteria	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik

Kriteria yang dipilih oleh Helpdesk akan dihitung bobotnya dan hasilnya akan di transformasikan serta dianggap sebagai GAP kemudian dirumuskan ke dalam table berikut :

**Tabel 4.4 Hasil Selisih pada GAP**

No	Nama Teknisi	K1	K2	K3	K4	K5
1	Aziz Haryadi	5	4	4	4	3
2	Aruis Angka	4	4	3	3	2
3	Abdul Basit	4	3	4	3	1
4	Nurdiansyah	4	4	3	3	1
5	Raysha Sitonga	4	3	3	3	2
6	Yayat Widayat	5	4	5	4	3
7	Wardidi	5	3	3	4	2
	<b>Nilai Target (GAP)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
1	Aziz Haryadi	0	0	0	0	0
2	Aruis Angka	-1	0	-1	-1	-1
3	Abdul Basit	-1	-1	0	-1	-2
4	Nurdiansyah	-1	0	-1	-1	-2
5	Raysha Sitonga	-1	-1	-1	-1	-1
6	Yayat Widayat	0	0	1	0	0
7	Wardidi	0	-1	-1	0	-1

Perhitungan core factor (NCF) akan dilakukan setelah bobot nilai dari selisih GAP didapatkan, yaitu Pengetahuan (K1), Kerjasama (K2), dan Kedisiplinan (K3). Dan perhitungan *secondary factor* (NSF) yaitu Kreativitas (K4) dan Jumlah Laporan Berulang (K5).

Untuk menghitung NCF dan NSF menggunakan rumus yang sama yaitu :

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Atau

$$NCF = \frac{K1 + K2 + K3}{3} = \text{hasil}$$

$$NSF = \frac{K4 + K5}{2} = \text{hasil}$$

Untuk rumus Nilai Total sebagai berikut :

Nilai Total = 70 % NCF + 30 % NS

Proses akhir yang harus dilakukan adalah menghitung ranking dari teknisi yang dijadikan bahan pertimbangan dalam mengirim work order. Dan proses tersebut dilakukan setelah perhitungan NCF dan NSF diketahui. Urutan ranking dari teknisi bisa didapatkan melalui perhitungan tertentu yang menentukan urutannya. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk mendapatkan urutan ranking dari teknisi :

Nilai Total = 70 % NCF + 30 % NSF

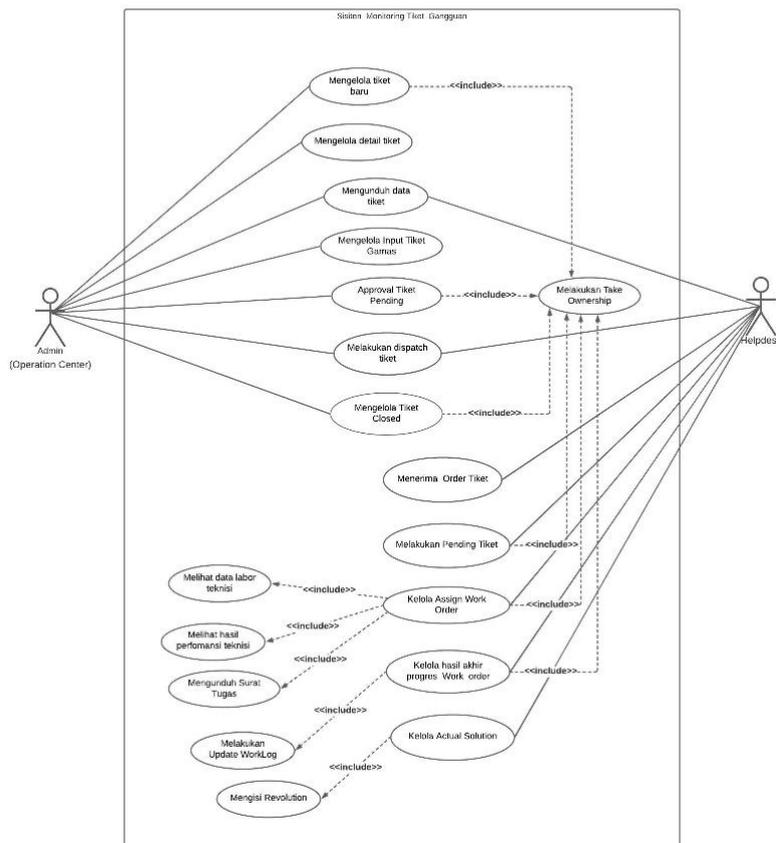
Tabel berikut menyajikan performansi teknisi yang berisi urutan yang memiliki *good record* tiap personal dari hasil perhitungan ranking yang telah dilakukan :

**Tabel 4.5 Hasil Perhitungan**

No	Nama Teknisi	NCF	NSF	70%*	30%*	Hasil	Ranking
1	Aziz Haryadi	5	5	3,5	1,5	5	1
2	Yayat Widayat	4,83	5	3,4	1,35	4,9	2
3	Wardidi	4,3	4,5	3,01	1,35	4,36	3
4	Aruis Angka	4,3	4	3,01	1,2	4,21	4
5	Nurdiansyah	4,3	3,5	3,01	1,05	4,06	5
6	Raysha Sitonga	4	4	2,8	1,2	4	6
7	Abdul Basit	4	3,5	2,8	1,05	3,85	7

2. Use case Diagram

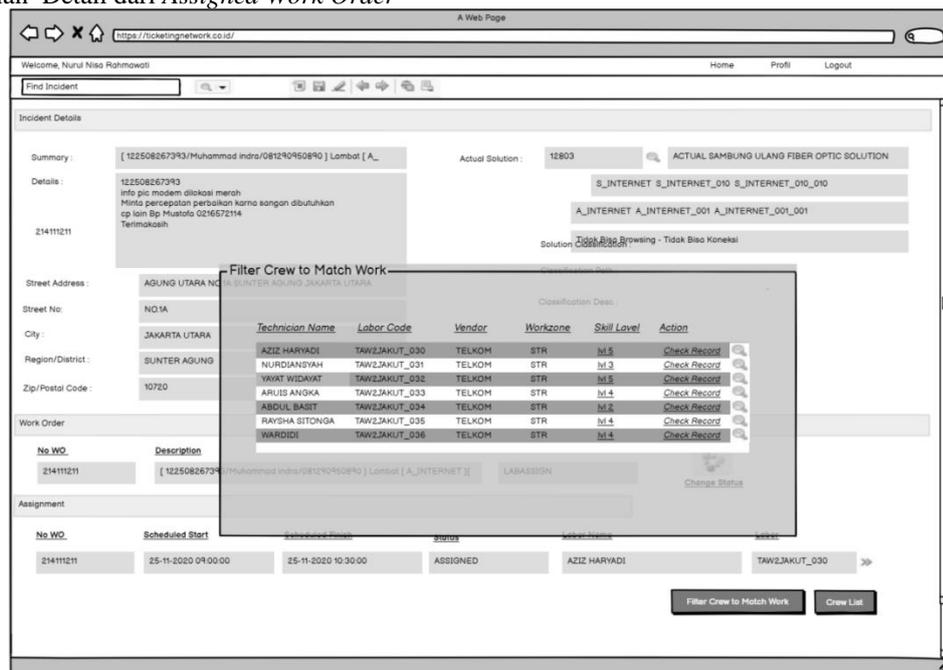
Pada Use Case Diagram ini terdapat 2 aktor yang di usulkan yaitu Admin dari Operation Center dan Helpdesk. Berikut adalah use case diagram.



**Gambar 2. Use Case Diagram**

3. Rancangan Interface

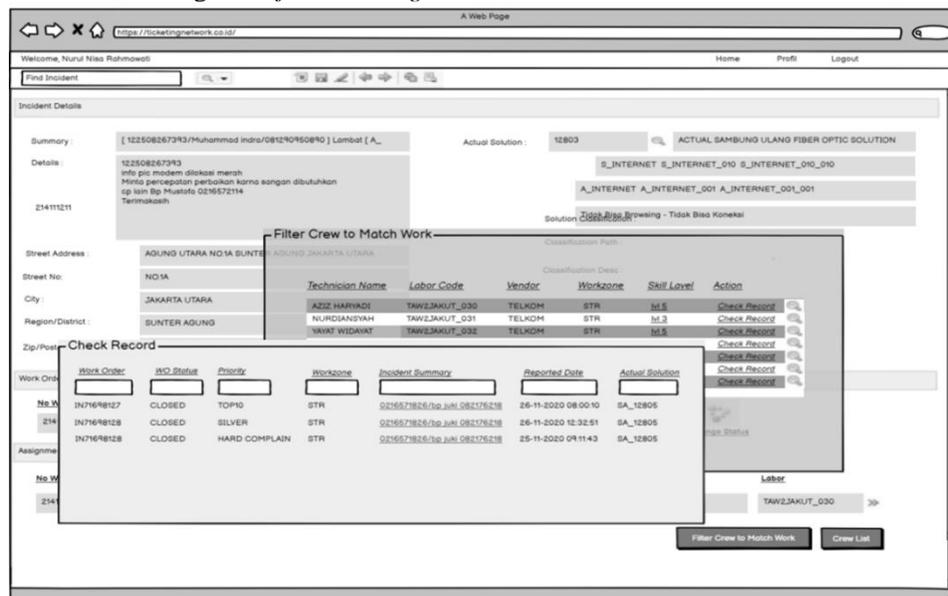
1. Tampilan Detail dari Assigned Work Order



Gambar 4.9 Tampilan Detail Assigned Work Order

Pada halaman ini tertera hasil dari *good record* yang dimiliki teknisi lapangan. Setiap gangguan yang dikerjakan teknisi akan berdampak pada penilaian mereka. Tetapi, jika layanan yang sudah diperbaiki sebelumnya mengalami gangguan berulang kemudian lapor dalam bentuk Incident dan penyebabnya karena hal tertentu seperti gamas, payment dsb maka tiket tersebut tidak ter-assign ke labor teknisi karena bukan kriteria dari gangguan di sisi akses.

2. Tampilan Hasil Perhitungan Profile Matching



Gambar 5.0 Tampilan Hasil Perhitungan Profile Matching

Pada tampilan ini menampilkan hasil dari record teknisi berdasarkan kriteria yang telah dihitung melalui proses profile matching. Hasil dari perhitungan tersebut adalah skill level dengan record yang dimiliki yaitu dari tidak adanya gangguan berulang, priority customer yang dikerjakan, perbaikan yang dilakukan dapat dilihat pada actual solution dan pada total tiket yang dikerjakan dengan minimalnya waktu pengerjaan.

## V. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan analisis untuk Sistem Monitoring penanganan gangguan ini, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis pada PT. Telkom Akses yang didapat dari wawancara untuk proses pengiriman *work order* ke teknisi menggunakan kriteria pengetahuan, kerja sama, kedisiplinan, kreativitas, dan jumlah gangguan berulang ini dapat memberikan kemudahan untuk memberikan *work order* gangguan ke teknisi, tidak perlu lagi dilakukan secara manual via Telegram dan juga dapat melihat hasil performansi teknisi tersebut.
2. Hasil dari sistem pendukung keputusan *good record* pada teknisi dapat memberikan penilaian karyawan yang terdapat 5 kriteria yang digunakan dimana jika kriteria pengetahuan, kerja sama, kedisiplinan, kreativitas, dan jumlah gangguan berulang untuk penilaian jumlah gangguan berulang diatas 3 (lebih), maka secara otomatis sistem akan menilai skill level pada teknisi menjadi 1 dikarenakan kriteria tersebut telah mengacu pada skill teknisi.
3. Kelebihan dari sistem monitoring penanganan gangguan pada jaringan PT. Telkom dengan metode profile matching, yaitu sistem dapat memonitoring secara keseluruhan user dan detail proses perbaikan tiket tersebut, terlebih lagi sistem pendukung keputusan yang membantu memudahkan helpdesk dalam mengirim *work order*.
4. Dengan sistem ini diharapkan pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat, proses nya transparan, mudah di pahami dan meningkatkan produktivitas helpdesk dan teknisi dalam melakukan pengawalan pada jaringan yang mengalami masalah.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harison, Halimah Tusyadiah. 2016. Perancangan Aplikasi Sistem Monitoring Gangguan Jaringan Telepon dan Speedy Pada Pelayanan PT. Telkom (STUDI KASUS PT. TELKOM BUKITTINGGI). Jurnal Momentun . Vol 18 (1) : 75-83.
- [2] Veti Apriana. 2019. PENERAPAN PROFILE MATCHING UNTUK MENENTUKAN PEMBERIAN BEASISWA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS. Jurnal Mantik Menusa. Vol 3 (1):15-21
- [3] Aulia Afyanisa, Ibnu Sani Wijaya, Desi Kisbianty. 2019. PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN KARYAWAN PADA PT. INDAH LOGISTIK JAMBI. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika. Vol 1 (3):200-214
- [4] PT. Telekomunikasi Indonesia. 2020. <https://rekrutmen.telkom.co.id/>
- [5] Y. S. Prabowo and A. Sunyoto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SNMPTN Bagi Siswa SMAN 7 Purworejo," 182 CSRID Journal, Vol.6 No.3 Oktober 2014, Hal. 182-195, pp. 9–10, 2015, [Online]. Available: [ejournal.stikom-bali.ac.id/index.php/knsi/article/download/438/91](http://ejournal.stikom-bali.ac.id/index.php/knsi/article/download/438/91).
- [6] Z. Efendi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING," vol. VI, no. 1, 2019.
- [7] Salman Alfarisi. 2020. Sistem Rekomendasi Pencarian Sekolah Menengan Keatas (SMK) Swasta Menggunakan Metode Profile Matching Studi Kasus: Kota Tangerang [skripsi]. Jakarta Barat (ID): Universitas Mercu Buana.