

ANALISIS SKALA PRIORITAS PEMELIHARAAN KOMPONEN TRANSPORTASI VERTIKAL GEDUNG TELKOM REGIONAL IV JATENG & DIY

Erni Andayani^{1)}, Adi Sumartanto¹⁾, Supriyo¹⁾, Dedi Budi Setiawan¹⁾*

*¹⁾ Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Semarang
Jln. Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang, Kota Semarang 50275*

**E-mail: err.andyn@gmail.com*

ABSTRAK

Pemeliharaan bangunan gedung merupakan kegiatan menjaga/mempertahankan bangunan gedung, komponen beserta sarana dan prasarana didalamnya agar tetap laik fungsi. Saat ini, salah satu masalah yang sering dijumpai pada sebuah gedung adalah kurangnya kesadaran manajemen program pemeliharaan komponen transportasi vertikal bangunan gedung yang sesuai dengan kebutuhan penghuni gedung. Hal ini berisiko dapat memengaruhi kenyamanan dan produktivitas kerja para penghuni gedung. Untuk mengurangi kekhawatiran tersebut dilakukanlah analisis prioritas program pemeliharaan terhadap komponen transportasi vertikal dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahannya menggunakan metode Analytical Network Process (ANP). Penentuan bobot setiap komponen didapatkan dari hasil pengolahan data kuesioner penilaian kepentingan komponen transportasi vertikal. Hasil analisis menunjukkan, prioritas kegiatan yang diutamakan adalah perbaikan dengan bobot 63,00%, prioritas aspek yang diutamakan adalah keselamatan dengan bobot 56,00% dan prioritas komponen yang diutamakan adalah lift penumpang dengan bobot 53,00%.

***Kata kunci:** Skala Prioritas, Pemeliharaan Gedung, Transportasi Vertikal, Analytical Network Process (ANP).*

PENDAHULUAN

Umumnya suatu bangunan gedung memiliki jasa operasional pemeliharaan dan perbaikan untuk gedung itu sendiri. Namun, tidak jarang juga jasa operasional tersebut tidak berjalan dengan semestinya, sehingga memunculkan gangguan bagi pengguna gedung. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.24/PRT/M/2008 dijelaskan bahwa pemeliharaan maupun perbaikan pada suatu bangunan gedung bertujuan agar bagian, komponen, sarana dan prasarannya selalu laik fungsi.

Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY merupakan salah satu gedung perkantoran perusahaan BUMN yang pastinya memerlukan pengelolaan yang baik, baik dari segi manajemen pemeliharaan maupun pengelolaan fisik

bangunan untuk mewujudkan kondisi bangunan gedung yang fungsional. Sebagai penunjang sarana dan prasarana bagi karyawannya, gedung ini memiliki lima komponen transportasi vertikal yang terdiri dari: lift penumpang, lift barang, tangga, ram parkir dan tangga darurat. Menyadari bahwa Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY termasuk gedung yang kompleks, maka perlu adanya pemeliharaan jangka panjang yang memerhatikan skala prioritas khususnya terhadap komponen transportasi vertikalnya.

Penentuan urutan prioritas merupakan hal yang kompleks dan rumit karena melibatkan banyak aspek (Santosa, dkk, 2019). Adapun empat aspek yang digunakan sebagai dasar penelitian ini adalah isi dari UU No. 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung

dimana diharapkan pula adanya pemanfaatan bangunan gedung tersebut telah memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan aksesnya. Maka dari itu diperlukan pengambilan keputusan yang tepat dengan risiko terendah. Dalam proses analisis suatu data terdapat banyak metode yang dapat digunakan, salah satunya metode *Analytical Network Process* (ANP).

Metode ANP merupakan pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang merupakan suatu metode pengukuran relatif dengan mempertimbangkan pengaruh elemen - elemen yang saling berinteraksi berkenaan dengan kriteria kontrol (Saaty and Vargas, 2006). Selain itu, menurut Mandani,dkk (2020) *Analytical Network Process* (ANP) merupakan metode pengambilan keputusan yang mampu menghasilkan pengaruh antar komponen secara timbal balik, mengkombinasi dan mengkomparasi nilai - nilai intangible dan judgement subyektif dengan data - data kuantitatif yang konsisten dalam skala rasio, sehingga mampu menghasilkan indikator pengaruh positif dan negatif serta mampu mentesis semua pengaruh antar komponen menjadi satu kesatuan utuh.

Dibandingkan dengan AHP, ANP memiliki lebih banyak kelebihan dalam proses pengambilan keputusan diantaranya data yang dihasilkan lebih objektif, akurat dan stabil, bersifat general dan memungkinkan untuk memasukkan seluruh kriteria yang relevan.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, lokasi yang digunakan adalah Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY yang terletak di Jalan Pahlawan No.10,

Pleburan, Kec. Semarang Selatan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50132.

Penelitian ini menggunakan analisis metode *Analytical Network Process* (ANP). Data primer yang diperoleh yaitu hasil penyebaran kuesioner kepada penghuni gedung diantaranya pengelola dan karyawan terhadap penilaian prioritas pemeliharaan komponen transportasi vertikal yang ada pada gedung tersebut. Serta data sekunder diperoleh dari berbagai sumber yang telah ada, diantaranya seperti: alamat dan informasi bangunan gedung, data penelitian terdahulu, Peraturan Pemerintah dan Undang - Undang Republik Indonesia yang masih berlaku dan data - data lain yang dapat menunjang data primer.

Tahap Analisis Hierarki Menggunakan Metode *Analytical Network Process* (ANP), antara lain:

1. Menentukan alat/aplikasi penunjang analisis metode *Analytical Network Process* (ANP) menggunakan *software Super Decisions*.
2. Menentukan bentuk jaringan *Super Decisions*.
3. Menyebarkan kuesioner untuk mendapatkan nilai bobot setiap komponen transportasi vertikal.
4. Melakukan pengecekan indeks konsistensi setiap jawaban responden.
5. Melakukan perhitungan pendekatan rata - rata.
6. Memasukkan data responden.
7. Menentukan rangking / prioritas pemeliharaan komponen transportasi *vertical*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan setiap bobot komponen transportasi vertikal Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY dengan membandingkan beberapa aspek - aspek terhadap masing - masing komponen vertikal yang ada dihitung berdasar 3 pengujian yaitu pengujian

menggunakan sampel responden pengelola, karyawan dan gabungan antara karyawan dan pengelola. Adapun yang pertama hasil bobot berdasarkan penilaian responden karyawan dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1.

Bobot Penilaian Prioritas Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Transportasi Vertikal Menurut Faktor Yang Menjadi Pertimbangan Utama Berdasarkan Penilaian Pengelola

Faktor Kesehatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5137	51,00
2	Lift Barang	0,2602	26,00
3	Tangga	0,1263	13,00
4	Tangga Darurat	0,0593	6,00
5	Ram Parkir	0,0403	4,00
Faktor Keselamatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5320	53,00
2	Lift Barang	0,2775	28,00
3	Tangga	0,0634	6,00
4	Tangga Darurat	0,0634	6,00
5	Ram Parkir	0,0634	6,00
Faktor Kenyamanan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,2886	29,00
2	Lift Barang	0,3360	34,00
3	Tangga	0,2882	29,00
4	Tangga Darurat	0,0354	4,00
5	Ram Parkir	0,0515	5,00
Faktor Kemudahan Akses			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5137	51,00
2	Lift Barang	0,2602	26,00
3	Tangga	0,0593	6,00
4	Tangga Darurat	0,0403	4,00
5	Ram Parkir	0,1263	13,00

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada nilai bobot alternatif yang tertinggi pada setiap faktornya menjadi prioritas pertama dalam kegiatan

pemeliharaan dan perbaikan komponen transportasi vertikal. Selanjutnya hasil bobot berdasarkan penilaian responden karyawan dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2.

Bobot Penilaian Prioritas Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Transportasi Vertikal Menurut Faktor Yang Mejadi Pertimbangan Utama Berdasarkan Penilaian Karyawan

Faktor Kesehatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5714	57,00
Faktor Kesehatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
2	Lift Barang	0,1481	15,00
3	Tangga	0,1481	15,00
4	Tangga Darurat	0,0897	9,00
5	Ram Parkir	0,0424	4,00
Faktor Keselamatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5203	52,00
2	Lift Barang	0,2644	26,00
3	Tangga	0,0821	8,00
4	Tangga Darurat	0,0821	8,00
5	Ram Parkir	0,0510	5,00
Faktor Kenyamanan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5612	56,00
2	Lift Barang	0,0984	10,00
3	Tangga	0,2214	22,00
4	Tangga Darurat	0,0593	6,00
5	Ram Parkir	0,0593	6,00
Faktor Kemudahan Akses			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5848	58,00
2	Lift Barang	0,1654	17,00
3	Tangga	0,0967	10,00
4	Tangga Darurat	0,0967	10,00
5	Ram Parkir	0,0576	6,00

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa pada nilai bobot alternatif yang tertinggi pada setiap faktornya menjadi prioritas pertama dalam kegiatan pemeliharaan dan perbaikan komponen

transportasi vertikal. Selanjutnya hasil bobot berdasarkan penilaian gabungan antara responden pengelola dan karyawan dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3.

Bobot Penilaian Prioritas Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Transportasi Vertikal Menurut Faktor Yang Mejadi Pertimbangan Utama Berdasarkan Penilaian Gabungan Antara Pengelola dan Karyawan

Faktor Kesehatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)

1	Lift Penumpang	0,5455	55,00
2	Lift Barang	0,2025	20,00
3	Tangga	0,1289	13,00
4	Tangga Darurat	0,0825	8,00
5	Ram Parkir	0,0404	4,00
Faktor Keselamatan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5203	52,00
2	Lift Barang	0,2644	26,00
3	Tangga	0,0821	8,00
4	Tangga Darurat	0,0821	8,00
5	Ram Parkir	0,0510	5,00
Faktor Kenyamanan			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5139	51,00
2	Lift Barang	0,1223	12,00
3	Tangga	0,2579	26,00
4	Tangga Darurat	0,0528	5,00
5	Ram Parkir	0,0528	5,00
Faktor Kemudahan Akses			
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5567	56,00
2	Lift Barang	0,2143	21,00
3	Tangga	0,0875	9,00
4	Tangga Darurat	0,0537	5,00
5	Ram Parkir	0,0875	9,00

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa pada nilai bobot alternatif yang tertinggi pada setiap faktornya menjadi prioritas pertama dalam kegiatan pemeliharaan dan perbaikan komponen transportasi vertikal. Selanjutnya tabel bobot seperti pada Tabel 1, didapatkan

hasil perangkingan/urutan prioritas pemeliharaan dan perbaikan komponen transportasi vertikal Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY berdasarkan penilaian responden pengelola dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4.

Urutan Prioritas Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Transportasi Vertikal Berdasarkan Penilaian Pengelola

Prioritas	Kriteria	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Perbaikan	0,6187	62,00
2	Pemeliharaan	0,3813	38,00
Prioritas	Sub Kriteria	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Faktor Keselamatan	0,5567	56,00
2	Faktor Kemudahan Akses	0,2394	24,00
3	Faktor Kenyamanan	0,1364	14,00
4	Faktor Kesehatan	0,0673	7,00

Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,5298	53,00
2	Lift Barang	0,2288	23,00
3	Tangga	0,1105	11,00

Berdasarkan Tabel 4. didapatkan hasil urutan yaitu pemeliharaan diposisi pertama dengan bobot 62% dan Perbaikan diposisi kedua dengan bobot 38%. Pada Sub Kriteria Pemeliharaan/Perbaikan, didapatkan hasil urutan prioritas yaitu urutan pertama Faktor Keselamatan dengan bobot 56%, kedua Faktor Kenyamanan dengan bobot 24%, ketiga Kemudahan Akses dengan bobot 14%, dan yang terakhir Faktor Kesehatan dengan bobot 7%. Dan pada Prioritas Alternatif, didapat hasil urutan prioritas yaitu urutan pertama Lift

Penumpang dengan bobot 53%, kedua Lift Barang dengan bobot 23%, ketiga Tangga dengan bobot 11%, keempat Tangga Darurat dengan bobot 7%, dan Ram Parkir dengan bobot 6%. Selanjutnya, berdasarkan tabel bobot seperti pada Tabel 2, didapatkan hasil perangkaian / urutan prioritas pemeliharaan dan perbaikan komponen transportasi vertikal Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY berdasarkan penilaian responden karyawan dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5.

Urutan Prioritas Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Transportasi Vertikal Berdasarkan Penilaian Karyawan

Prioritas	Kriteria	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Perbaikan	0,6187	62,00
2	Pemeliharaan	0,3813	38,00
Prioritas	Sub Kriteria	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Faktor Keselamatan	0,55674	56,00
2	Faktor Kemudahan Akses	0,23948	24,00
3	Faktor Kenyamanan	0,13643	14,00
4	Faktor Kesehatan	0,06734	7,00
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,52989	53,00
2	Lift Barang	0,22889	23,00
3	Tangga	0,11056	11,00
4	Tangga Darurat	0,07136	7,00
5	Ram Parkir	0,0593	6,00

Pada Kriteria Prioritas, dihasilkan urutan yaitu pemeliharaan diposisi pertama dengan bobot 62% dan Perbaikan diposisi kedua dengan bobot 38%. Pada Sub Kriteria Pemeliharaan / Perbaikan, didapatkan hasil urutan prioritas yaitu urutan pertama Faktor Keselamatan dengan bobot 56%, kedua

Faktor Kenyamanan dengan bobot 24%, ketiga Kemudahan Akses dengan bobot 14%, dan yang terakhir Faktor Kesehatan dengan bobot 7%. Dan pada Prioritas Alternatif, didapat hasil urutan prioritas yaitu urutan pertama Lift Penumpang dengan bobot 53%, kedua Lift Barang dengan bobot 23%, ketiga

Tangga dengan bobot 11%, keempat Tangga Darurat dengan bobot 7%, dan Ram Parkir dengan bobot 6%.

Terakhir, berdasarkan tabel bobot seperti pada Tabel 3, didapatkan hasil perangkingan / urutan prioritas

pemeliharaan dan perbaikan komponen transportasi vertikal Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY berdasarkan penilaian responden karyawan dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6.

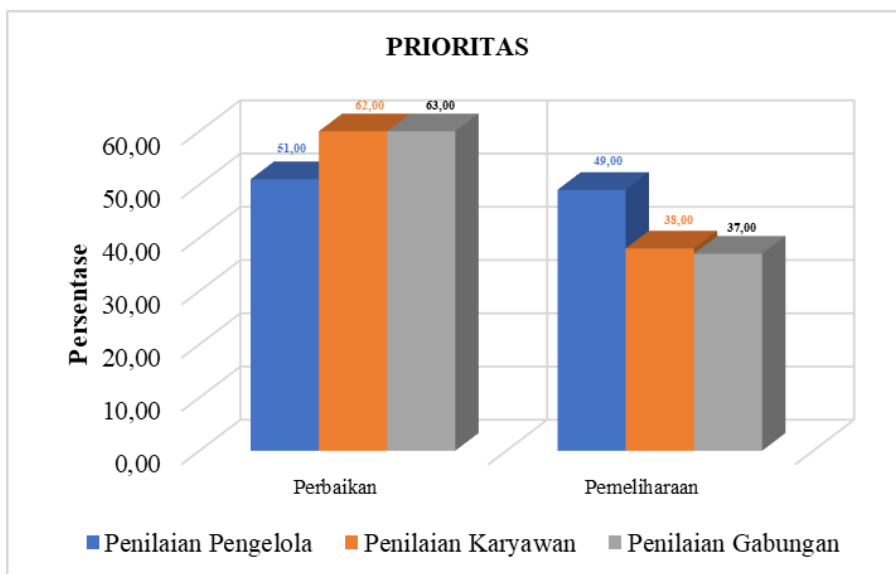
Urutan Prioritas Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Transportasi Vertikal Berdasarkan Penilaian Gabungan Antara Pengelola dan Karyawan

Prioritas	Kriteria	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Perbaikan	0,63023	63,00
2	Pemeliharaan	0,36977	37,00
Prioritas	Sub Kriteria	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Faktor Keselamatan	0,55684	56,00
2	Faktor Kemudahan Akses	0,24018	24,00
3	Faktor Kenyamanan	0,13573	14,00
4	Faktor Kesehatan	0,06725	7,00
Prioritas	Alternatif	Hasil <i>Super Decisions</i>	Bobot (%)
1	Lift Penumpang	0,52992	53,00
2	Lift Barang	0,22896	23,00
3	Tangga	0,11043	11,00
4	Tangga Darurat	0,07136	7,00
5	Ram Parkir	0,05933	6,00

Berdasarkan Tabel 6. didapatkan hasil urutan yaitu pemeliharaan diposisi pertama dengan bobot 63% dan Perbaikan diposisi kedua dengan bobot 37%. Pada Sub. Kriteria Pemeliharaan / Perbaikan, didapatkan hasil urutan prioritas yaitu urutan pertama Faktor Keselamatan dengan bobot 56%, kedua Faktor Kenyamanan dengan bobot 24%, ketiga Kemudahan Akses dengan bobot 14%, dan yang terakhir Faktor Kesehatan dengan bobot 7%. Dan pada Prioritas Alternatif, didapat hasil urutan

prioritas yaitu urutan pertama Lift Penumpang dengan bobot 53%, kedua Lift Barang dengan bobot 23%, ketiga Tangga dengan bobot 11%, keempat Tangga Darurat dengan bobot 7%, dan Ram Parkir dengan bobot 6%.

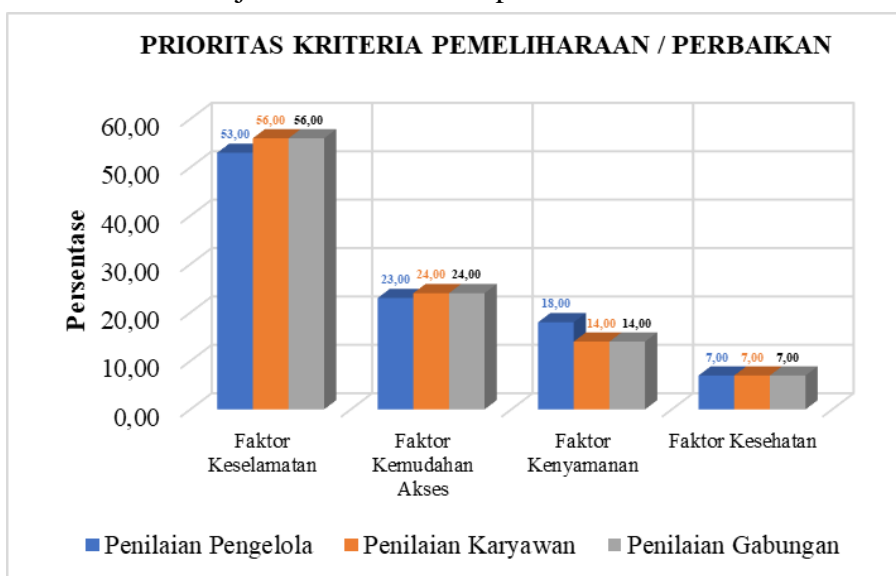
Setelah dilakukan analisis skala prioritas terhadap pemeliharaan komponen transportasi vertikal pada Gedung Telkom Regional IV JATENG & DIY berdasarkan tiga kategori responden, didapatkan hasil grafik perbandingan seperti pada Gambar 1-3.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Skala Prioritas

Pada Gambar 1. hasil penilaian dari ketiga kategori responden yang berbeda tersebut menunjukkan bahwa

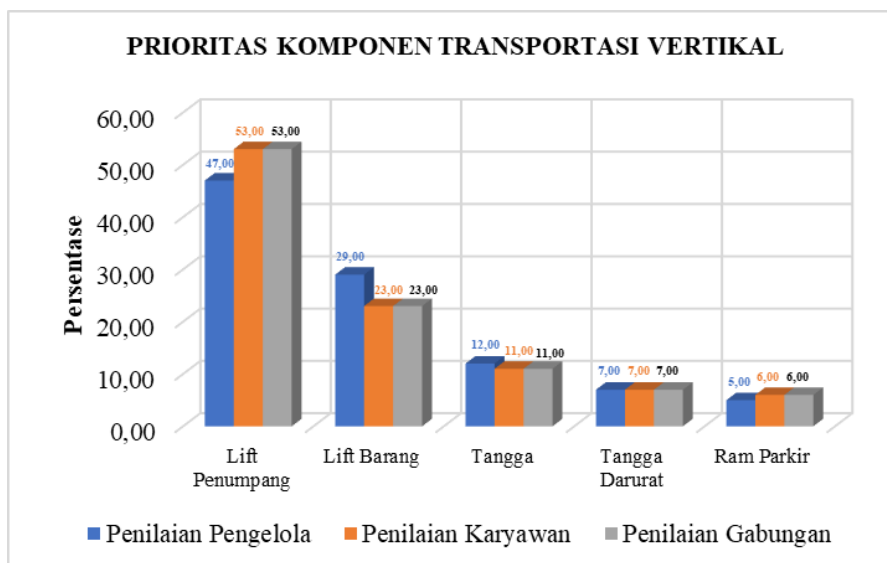
Perbaikan menjadi prioritas yang paling utama dibandingkan dengan pemeliharaan.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Skala Prioritas Kriteria

Pada Gambar 2. menunjukkan bahwa hasil penilaian dari ketiga kategori responden yang berbeda tersebut memiliki kesamaan hasil yaitu urutan prioritas pertama Faktor

Keselamatan, urutan kedua Faktor Kemudahan Akses, urutan ketiga Faktor Kenyamanan dan urutan terakhir Faktor Kesehatan.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Skala Prioritas Alternatif

Dan pada Gambar 3. menunjukkan bahwa hasil dari ketiga kategori responden yang berbeda tersebut memiliki kesamaan hasil yaitu urutan prioritas pertama lift penumpang, urutan kedua lift barang, urutan ketiga tangga, urutan keempat tangga darurat dan urutan terakhir ram parkir.

PENUTUP

Simpulan

Hasil analisis skala prioritas pemeliharaan komponen transportasi vertikal Gedung Telkom Regional IV Jateng & DIY, dapat disimpulkan bahwa kriteria yang menjadi prioritas kegiatan adalah perbaikan dengan bobot sebesar 63 %, selanjutnya sub. kriteria atau faktor yang menjadi prioritas dalam kegiatan pemeliharaan dan perbaikan yaitu faktor keselamatannya dengan bobot sebesar 56 % dan alternatif atau komponen transportasi vertikal yang menjadi prioritas dalam kegiatan pemeliharaan dan perbaikan yaitu lift penumpang dengan bobot sebesar 53 %.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada kedua

orang tua kami dan seluruh civitas akademika Politeknik Negeri Semarang serta sahabat dan rekan - rekan seperjuangan Teknik Perbaikan dan Perawatan Gedung Angkatan 2019 yang telah berkontribusi selama proses pembuatan hingga selesainya skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.24/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Indonesia. 2003. *Undang-Undang RI No. 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung*. Jakarta: Panca Usaha.
- Mandani, T., dkk. 2020. *Penentuan Prioritas Penanganan Komponen Bendungan Cengklik Di Kabupaten Boyolali Menggunakan Analytical Network Process*. Jurnal Riset Rekayasa Sipil, 3(2), 74-83.
- Saaty, T. L. 2006. *Decision Making with the Analytic Network Process*. International Series in Operations

Research & Management Science,
95, 1- 26.

Santosa, S., dkk. 2019. *Penentuan
Prioritas Perbaikan Gedung
Menggunakan Metode Ahp Dari*

Sudut Pandang Tenant. Wahana
Teknik Sipil: Jurnal
Pengembangan Teknik Sipil,
24(2), 89-103.