

PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN BERDASARKAN KETERSEDIAAN DANA DAN WAKTU (Study Kasus Jalan Kabupaten di Kabupaten Lamongan)

Adhitya Putra Purwanto Utomo¹, Wateno Oetomo^{2*}

Fakultas Teknik, Jurusan Magister Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

¹Email: adhitya_la@yahoo.co.id; ^{2*}Email: wateno@untag-sby.ac.id

Abstrak

Prasarana jalan merupakan sarana dan prasarana publik yang harus dapat dirasakan keberadaannya oleh seluruh lapisan masyarakat maka sebagai konsekuensinya hak penguasaan dan wewenangnya dilakukan oleh pemerintah dan diharapkan setiap daerah mampu mengembangkan sistem penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat yang lebih akomodatif terhadap kebutuhan masyarakat setempat agar prasarana tersebut dapat dirasakan sebaik mungkin maka perlu dibutuhkan pemeliharaan akan prasarana tersebut.

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan jalan untuk menuntukan skala prioritas penanganan dan mengevaluasi, mengestimasi dan merencanakan pekerjaan berdasarkan biaya yang dianggarkan dan waktu dengan metode Methode Analytcal Hierarchy Process.

Hasil dari penelitian ini adalah Identifikasi data jaringan dan kerusakan jalan pada ruas-ruas jalan kabupaten di Wilayah Selatan Kabupaten Lamongan untuk mendapatkan penanganan sesuai kebutuhan. Adapun kriteria yang memperoleh prioritas paling tinggi adalah kondisi struktur jalan dengan bobot 61 %, prioritas kedua kriteria kondisi lalu lintas dengan bobot 30 %, dan prioritas ketiga kriteria kondisi jenis perkerasan dengan bobot 0,09 %

Kata Kunci : *Prioritas, Analytcal Hierarchy Process, Jalan, biaya*

1. PENDAHULUAN

Prasarana jalan merupakan sarana dan prasarana publik yang harus dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat oleh sebab itu penguasaan dan wewenangnya dibebankan oleh pemerintah baik pusat maupun daerah dan diharapkan mampu memberikan pelayanan kepada masyarakat yang lebih baik terhadap kebutuhan masyarakat.

Jalan merupakan sarana dan prasarana vital dimana harus didukung peran pemerintah, namun ketersediaan dana APBN maupun APBD terutama APBD yang minimnya pengalaman daerah dalam penganggaran, akibatnya pelayanan prasarana jalan kurang optimal. Untuk itu diperlukan adanya pemahaman yang jelas bagi daerah dalam penganggarnya, utamanya dalam membiayai peningkatan infrastruktur jalan, supaya alokasi dana untuk jalan tetap optimal.

Dengan kebijakan penganggaran, dan kebijakan lainnya mengakibatkan semua ruas jalan tidak dapat terselesaikan seluruhnya, oleh karena itu untuk

penyusunan kegiatan penanganan jalan harus menemukan urutan prioritas / peringkat terhadap ruas – ruas jalan yang akan diselesaikan, maka dibutuhkan metode seleksi untuk memilih peringkat / prioritas tersebut yang dapat menampung segala kebijakan dan polemik yang terjadi, untuk itu metode yang dipilih adalah Methode Analytical Hierarchy Process.

Secara geografis Kabupaten Lamongan berada pada 6o51' - 7o23' Lintang Selatan dan 112o33' - 112o34 Bujur Timur, dan memiliki luas wilayah kurang lebih 1.812,8 km² atau ±3.78% dari luas wilayah Provinsi Jawa Timur. Panjang garis pantai sepanjang 47 km, untuk itu wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan adalah seluas 902,4 km², apabila dihitung 12 mil dari permukaan laut. Sedangkan batas wilayah administratif Kabupaten Lamongan Wilayah Utara perbatasan dengan laut jawa, wilayah Timur berbatasan dengan Kabupaten Gresik, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Jombang dan Kabupaten Mojokerto, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Tuban. Dalam melakukan kegiatan pemeliharaan jalan di h Kabupaten Lamongan dibagi dalam 4 wilayah, yaitu : wilayah kota, wilayah utara, wilayah selatan dan wilayah tengah.

Dari masalah diatas maka penulisa tertarik untuk menulis tentang “Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Berdasarkan Ketersediaan Dana dan Waktu (Studi Kasus Jalan Kabupaten di Kabupaten Lamongan)” untuk mengetahui prioritas tingkat kerusakan jalan.

Pembahasan tesis ini penulis batasi pada pemeliharaan jalan di wilayah selatan Kabupaten Lamongan, pengukuran kondisi kerusakan jalan berdasar atas jenis kerusakan berupa kondisi baik, sedang, rusak ringan dan rusak berat sesuai ketersediaan data

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi tingkat kerusakan jalan untuk menuntukan skala prioritas penanganan.
2. Mengevaluasi, mengestimasi dan merencanakan pekerjaan berdasarkan biaya yang dianggarkan dan waktu.

KAJIAN PUSTAKA

1. Landasan Teori

Kewenangan untuk melaksanakan penyelenggaraan jalan tidak hanya pada pemerintah pusat melainkan juga ada dari pemerintah daerah baik propinsi maupun kabupaten. Pada UU 38 / 2004 tentang jalan juga menyebutkan masyarakat juga ikut berperan dalam penyelenggaraan jalan. Khususnya untuk pemerintah kabupaten, negara melimpahkan kewenangan penanganan jalan yang meliputi jalan kabupaten dan jalan desa dan penanganan tersebut ditunjuk

kepada instansi yang ada di daerah. Kewenangan penanganan jalan tersebut meliputi kegiatan pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan jalan.

Jalan kabupaten ialah merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer dan tidak termasuk dalam jalan nasional atau jalan propinsi, yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal. mencukupi, pekerjaan layak secara ekonomis, dan sumber daya mendukung memadai.

Pengelolaan pemeliharaan jalan bukanlah pekerjaan yang mudah, lebih – lebih pada saat kondisi anggaran yang terbatas serta beban kendaraan yang cenderung jauh melampaui batas dan kondisi cuaca yang kurang bersahabat. Disamping itu, makin meningkatnya kesadaran masyarakat untuk menyampaikan tuntutan nya atas penyediaan prasarana jalan merupakan tantangan yang perlu mendapatkan perhatian oleh penyelenggaraan jalan.

Pemeliharaan Rutin ialah pekerjaan ringan dan pekerjaan rutin umum, yang dilakukan pada jangka waktu teratur dalam satu tahun. Oleh karena itu pekerjaan ini tidak membutuhkan banyak alat berat, kegiatan dalam pekerjaan ini antara lain dapat berupa penambahan lapis permukaan.

2. Metode Pengambilan Keputusan

Analytical Hierarchi Process merupakan suatu pendekatan terstruktur dalam pengambilan suatu keputusan sebagai penentuan pilihan umum (Overaall Preference) diantara beberapa alternatif yang mampu memenuhi serangkaian tujuan (Objectives).

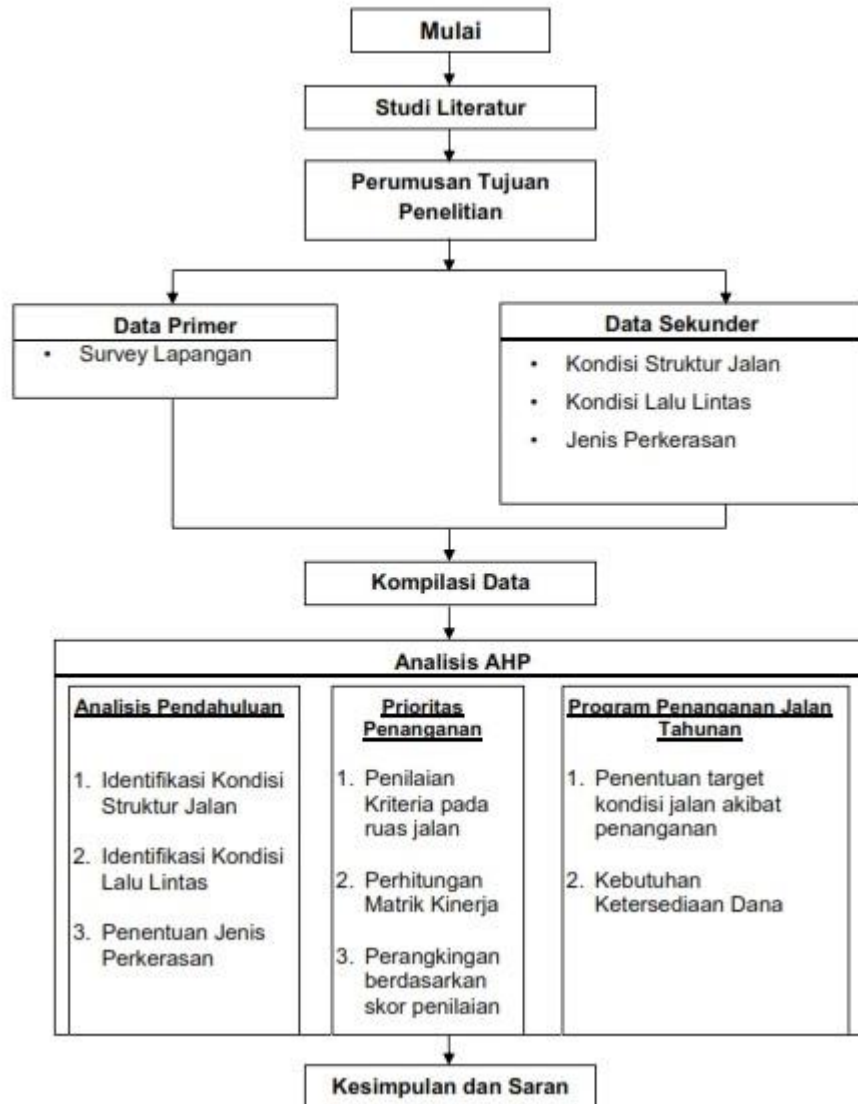
Inti dari Analytical Hierarchi Process adalah pada metode untuk mengkonversikan perkiraan subyektif dari tingkat kepentingan relatif ke dalam suatu set skor atau bobot total.. Input dasar untuk AHP adalah jawaban untuk menentukan pilihan terhadap beberapa pertanyaan yang dalam bentuk umum. Untuk itu penilaian dapat dilakukan dengan besar perbedaan tingkat kepentingan antara dua kriteria, memberikan skala penilaian yang lazim digunakan untuk membandingkan tingkat kepentingan antara variabel.

Pembobotan kreiteria diperoleh dengan perbandingan berpasangan, sehingga keputusan dapat dilakukan dengan linear additive model, dimana semua alternatif mendapatkan skor terbobotkan (Weighted Score). Untuk hal ini alternatif yang lebih diterima akan memiliki nilai skor dengan bobot tertinggi.

2. METODE PENELITIAN

Obyek penelitian adalah pekerjaan pemeliharaan jalan kabupaten di Kabupaten Lamongan wilayah selatan. Yang mana penelitian menggunakan data sekunder dari variabel yang diteliti. Kegiatan ini mengikutsertakan

beberapa komponen yang digunakan untuk mempertimbangan dalam mengambil keputusan. Komponennya sebagai berikut : struktur jalan, lalu lintas, jenis perkerasan. Metode menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). dengan bagan alir sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Urutan penyusunan kriteria prioritas pemeliharaan jalan kabupaten, khususnya digunakan untuk melengkapi masukan (input) dalam model Proses Hierarki Analitik (Analytical Hierarchy Process – AHP) yang akan digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan.

Dalam hal ini proses penentuan kriteria dilakukan dengan metoda perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparison*) dengan mengajukan pertanyaan kepada responden yang terpilih untuk mengetahui persepsi mereka terhadap tingkat kepentingan relatif dari kriteria-kriteria yang diajukan.

Adapun kriteria tersebut antara lain :

1. Kondisi struktur jalan ada 4 variabel yaitu kondisi baik, sedang, rusak ringan dan rusak berat,
2. Kondisi lalu lintas ada 3 variabel yaitu ramai, sedang dan sepi
3. Jenis Perkerasan ada 3 variabel yaitu aspal, beton dan macadam/telford.

Berikut analisa matriks perbandingan berpasangan kriteria kondisi struktur jalan:

Matrik Perbandingan Berpasangan				
	Baik (X1)	Sedang (X2)	Rusak Ringan (X3)	Rusak berat (X4)
Baik (X1)	1	0.2	0.142857143	0.2
Sedang (X2)	5.00	1	0.5	3
Rusak Ringan (X3)	7.00	2	1	3
Rusak berat (X4)	5.00	0.333333333	0.333333333	1
jumlah	18.00	3.53	1.98	7.20

Matrik Nilai Kriteria							
	Baik (X1)	Sedang (X2)	Rusak Ringan (X3)	Rusak berat (X4)	jumlah	prioritas	Prioritas Sub Kriteria
Baik (X1)	0.06	0.06	0.072289157	0.027777778	0.21	0.05	0.11
Sedang (X2)	0.28	0.28	0.253012048	0.416666667	1.23	0.31	0.66
Rusak Ringan (X3)	0.39	0.57	0.506024096	0.416666667	1.88	0.47	1.00
Rusak berat (X4)	0.28	0.09	0.168674699	0.138888889	0.68	0.17	0.36

Matrik Penjumlahan Setiap Baris					
	Baik (X1)	Sedang (X2)	Rusak Ringan (X3)	Rusak berat (X4)	Jumlah
Baik (X1)	0.05	0.06	0.07	0.03	0.22
Sedang (X2)	0.27	0.31	0.23	0.51	1.32
Rusak Ringan (X3)	0.37	0.62	0.47	0.51	1.97
Rusak berat (X4)	0.27	0.10	0.16	0.17	0.69

Perhitungan Rasio Konsistensi			
	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Baik (X1)	0.22	0.05	0.27
Sedang (X2)	1.32	0.31	1.62
Rusak Ringan (X3)	1.97	0.47	2.44
Rusak berat (X4)	0.69	0.17	0.86

Jumlah -	4.33
n -	4.00
lamda max -	1.08
CI -	-0.73
CR = CI/IR	-0.81

Sumber Hasil Analisis

Gambar 2. Analisa Matrik Perbandingan Berpasangan Struktur Jalan

Berikut analisa matriks perbandingan berpasangan kriteria kondisi lalu lintas

Matrik Perbandingan Berpasangan			
	Ramai (X1)	Sedang (X2)	Sepi (X3)
Ramai (X1)	1	3	5
Sedang (X2)	0.33	1	5
Sepi (X3)	0.20	0.20	1
jumlah	1.53	4.20	11.00

Matrik Nilai Kriteria						
	Ramai (X1)	Sedang (X2)	Sepi (X3)	jumlah	prioritas	Prioritas Sub Kriteria
Ramai (X1)	0.65	0.71	0.45	1.82	0.46	1.00
Sedang (X2)	0.22	0.24	0.45	0.91	0.23	0.50
Sepi (X3)	0.13	0.05	0.09	0.27	0.07	0.15

Matrik Penjumlahan Setiap Baris				
	Ramai (X1)	Sedang (X2)	Sepi (X3)	Jumlah
Ramai (X1)	0.46	0.68	0.34	1.47
Sedang (X2)	0.15	0.23	0.34	0.72
Sepi (X3)	0.09	0.05	0.07	0.20

Perhitungan Rasio Konsistensi			
	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Ramai (X1)	1.47	0.46	1.93
Sedang (X2)	0.72	0.23	0.94
Sepi (X3)	0.20	0.07	0.27

Jumlah - 3.14

n - 3.00

lamda max - 1.05

CI - -0.65

CR - CI/IR -1.12

Sumber Hasil Analisis

Gambar 3. Analisa Matrik Perbandingan Berpasangan kondisi lalu lintas

Berikut analisa matriks perbandingan berpasangan kriteria kondisi jenis perkerasan

Matrik Perbandingan Berpasangan			
	Aspal (X1)	Beton (X2)	Makadam/Telford (X3)
Aspal (X1)	1	3	7
Beton (X2)	0.3	1	5
Makadam/Telford (X3)	0.14	0.2	1
jumlah	1.476	4.20	13.000

Matrik Nilai Kriteria						
	Aspal (X1)	Beton (X2)	Makadam/Telford (X3)	jumlah	prioritas	Prioritas Sub Kriteria
Aspal (X1)	0.68	0.71	0.54	1.93	0.48	1.00
Beton (X2)	0.23	0.24	0.38	0.85	0.21	0.44
Makadam/Telford (X3)	0.10	0.05	0.08	0.22	0.06	0.11

Matrik Penjumlahan Setiap Baris				
	Aspal (X1)	Beton (X2)	Makadam/Telford (X3)	Jumlah
Aspal (X1)	0.48	0.64	0.39	1.51
Beton (X2)	0.16	0.21	0.28	0.65
Makadam/Telford (X3)	0.07	0.04	0.06	0.17

Perhitungan Rasio Konsistensi			
	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Aspal (X1)	1.51	0.48	1.99
Beton (X2)	0.65	0.21	0.86
Makadam/Telford (X3)	0.17	0.06	0.22

Jumlah -	3.07
n -	3.00
lamda max -	1.02
CI -	-0.66
CR = CI/IR	-1.14

Sumber Hasil Analisis

Gambar 4. Analisa Matrik Perbandingan Berpasangan struktur jalan

Hasil dari analisis tersebut maka kriteria dengan skor tertinggi adalah kondisi struktur jalan yang paling mempengaruhi dengan bobot 61 %, prioritas kedua kriteria kondisi lalu lintas dengan bobot 30 %, dan urutan ketiga kriteria kondisi jenis perkerasan dengan bobot 0,9 %.

Matrik Perbandingan Berpasangan			
	Kondisi Struktur Jalan (X1)	Kondisi Lalu Lintas (X2)	Jenis Perkerasan (X3)
Kondisi Struktur Jalan (X1)	1	3	5
Kondisi Lalu Lintas (X2)	0.333333333	1	5
Jenis Perkerasan (X3)	0.2	0.2	1
Jumlah	1.533333333	4.2	11

Matrik Nilai Kriteria					
	Kondisi Struktur Jalan (X1)	Kondisi Lalu Lintas (X2)	Jenis Perkerasan (X3)	Jumlah	prioritas
Kondisi Struktur Jalan (X1)	0.65	0.71	0.45	1.82	0.61
Kondisi Lalu Lintas (X2)	0.22	0.24	0.45	0.91	0.30
Jenis Perkerasan (X3)	0.13	0.05	0.09	0.27	0.09

Matrik Penjumlahan Setiap Baris				
	Kondisi Struktur Jalan (X1)	Kondisi Lalu Lintas (X2)	Jenis Perkerasan (X3)	Jumlah
Kondisi Struktur Jalan (X1)	0.61	0.91	0.45	1.97
Kondisi Lalu Lintas (X2)	0.20	0.30	0.45	0.95
Jenis Perkerasan (X3)	0.12	0.06	0.09	0.27

Perhitungan Rasio Konsistensi			
	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Kondisi Struktur Jalan (X1)	1.97	0.61	2.57
Kondisi Lalu Lintas (X2)	0.95	0.30	1.26
Jenis Perkerasan (X3)	0.27	0.09	0.36

Jumlah =	4.19
n =	3.00
lamda max =	1.40
CI =	-0.53
CR = CI/IR	-0.92

Sumber Hasil Analisis

Gambar 5. Analisa Matrik Perbandingan Berpasangan

Pada data inventarisasi jalan diatas telah menyajikan data prasarana jalan dan seterusnya dapat dilakukan perhitungan tiap-tiap ruas jalan berdasarkan kondisi struktur jalan.

Kaidah yang digunakan dalam menyusun kebutuhan penanganan jalan untuk semua ruas jalan yakni ; ruas jalan dalam kondisi baik, sedang dan rusak ringan dilakukan dengan pemeliharaan rutin sedangkan ruas jalan yang saat ini dalam keadaan rusak berat ditangani dengan peningkatan.

4. KESIMPULAN

Berikut hasil dari kesemua pembahasan yang telah disinggung pada penelitian ini, sehingga dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Hasil yang didapat ke empat ruas dengan panjang 31,75 km telah diketahui jalan kondisi baik dengan panjang 21,35 km, kondisi jalan sedang dengan panjang 2 km, kondisi jalan rusak ringan dengan panjang 1,6 km dan kondisi jalan rusak berat dengan panjang 6,8 km.
2. Alat ukur untuk mendapatkan prioritas yaitu dengan menggunakan metode Analitical Hierarchy Process (AHP) dapat dijadikan dalam menentukan urutan / prioritas ruas-ruas jalan dalam mendapatkan hasil, dengan membagi dalam 3 kategori yang merupakan kriteria dalam penanganan pemeliharaan jalan. Kriteria yang didapat untuk prioritas paling tinggi adalah kondisi struktur jalan dengan bobot 61 %, yang kedua kondisi lalu lintas dengan bobot 30 %, dan yang terakhir kondisi jenis perkerasan dengan bobot 0,9 %

SARAN

Menganalisa hasil analisa yang telah dikerjakan oleh peneliti, agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi maka ada beberapa masukan diantaranya :

1. Adanya kajian variabel dan krteria pendukung yang lebih banyak mengenai factor-faktor penentu pengukuran baik segi fisik maupun yang lain.
2. Penelitian sejenis sebaiknya didukung akses data yang signifikan untuk setiap keperluan dari data itu sehingga selain bisa diperoleh nilai yang lebih representatif, juga dapat dilakukan untuk memberikan solusi dalam jangka panjangnya
3. Perlu adanya penyusunan aplikasi sebagai alat bantu untuk hasil dari pengolahan data sehingga didapatkan output yang lebih baik lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Magister Teknik.

REFERENSI

- Departemen Pekerjaan Umum. 1995. Petunjuk Teknik Analisa dan Harga Satuan Pekerjaan Jalan Kabupaten. No.015/T/Bt/1995.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. Teknik Evaluasi Kinerja Perkerasan Lentur, Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. Teknik Pengelolaan Jalan, Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten.
- Dirjen Bina Marga. 1990. Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten. No. 77/KPTS/Db/1990.
- Marimin. 2004. Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Munawar dan Subchan. 2002. Penentuan Prioritas penanganan Jalan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. Konverensi Nasional Teknik Jalan.
- Saiful Rochim, A. Faiz Hadi Prajitno. 2007. Methode Analitical Hierarchy Process Untuk Menentukan Prioritas Penanganan jalan di Wilayah Balai Pemeliharaan Jalan Mojokerto, Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi V.
- Thomas L. Saaty. 1993. Pengambilan Keputusan (Edisi terjemahan oleh Ir. Liana Setiono). Jakarta : PT. Gramedia.
- Undang-Undang No.38 Tahun 2004. Tentang Jalan.
- Oetomo, Wateno., 2014, Manajemen proyek Konstruksi: Dalam Organisasi Kontemporer, Bagian I. Medisa, Jakarta.