

# ARTIKEL

## SISTEM TERDISTRIBUSI PEMILIHAN TEMPAT BERSALIN DI KECAMATAN KERTOSONO



Oleh:

**AINUL FUAD**

**14.1.03.02.0125**

Dibimbing oleh :

- 1. Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST, M.Kom**
- 2. Julian Sahertian, S.Pd, M.T**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
2019**



**SURATPERNYATAAN  
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN2019**

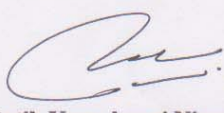
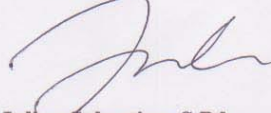

**Yang bertanda tangandibawahini:**

Nama Lengkap : Ainul Fu'ad  
NPM : 14.1.03.02.0125  
Telepon/HP : 085633883165  
Alamat Surel (Email) : [ainulfuad18@gmail.com](mailto:ainulfuad18@gmail.com)  
Judul Artikel : Sistem Terdistribusi Pemilihan Tempat Bersalin di  
Kecamatan Kertosono  
Fakultas – Program Studi : Fakultas Teknik – Teknik Informatika  
NamaPerguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Alamat PerguruanTinggi : Mojoroto Gg.1 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis ) dan bebas plagiarism ;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 6 Januari 2019
Pembimbing I  <b>Ratih Kumalasari Niswatin,</b> <b>S.ST, M.Kom</b> NIDN. 0710018501	Pembimbing II  <b>Julian Sahertian, S.Pd,</b> <b>M.T</b> NIDN. 0721058902	Penulis,  <b>Ainul Fu'ad</b> NPM. 14.1.03.02.0125

Ainul Fu'ad |  
14.1.03.02.0231  
Fakultas Teknik – Teknik Informatika

[simki.unpkediri.ac.id](http://simki.unpkediri.ac.id)  
|| 1 ||

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh minimnya sarana informasi dari pihak penyedia pelayanan kepada pasien, yang mana pasien harus datang langsung untuk melihat jadwal dokter maupun informasi ke tempat layanan bersalin. Tidak hanya itu pasien bisa memilih tempat bersalin sesuai keinginan pasien.

Permasalahan pada penelitian ini adalah (1) Bagaimana memilih tempat bersalin yang tepat menggunakan Metode Analytic Hierarki Procces? (2) Bagaimana Membangun Sistem Terdistribusi berbasis web yang dapat membantu pasien maupun pihak penyedia layanan? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) Bagaimana metode Analytic Hierarki Procces bisa member solusi untuk pasien dalam memilih tempat bersalin. (2) Membangun sistem terdistribusi berbasis web untuk menyediakan layanan bagi pasien maupun pihak tempat bersalin.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Analytic Hierarki Procces, pada metode Analytic Hierarki Procces, Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, yaitu meliputi pengumpulan data dengan cara wawancara dan kuisisioner. Teknik yang digunakan adalah penelitian pengembangan, yaitu meliputi Identifikasi, Studi Literatur, Pengumpulan data, Perancangan dan Relaisasi, Pembuatan Sistem, Uji Coba dan Penyusunan Laporan.

Berdasarkan hasil uji coba melalui skenario pengujian kuisisioner dengan jumlah koresponden sebanyak 11 orang mendapatkan hasil persentase sebesar 90%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem terdistribusi pemilihan tempat bersalin di Kec. Kertosono berhasil memberikan kepuasan bagi calon pasien.

**KATA KUNCI** : Sistem Terdistribusi, Sistem Penunjang Keputusan, *Analytic Hierarki Procces*.

## I. LATAR BELAKANG

Klinik bersalin merupakan suatu institusi kesehatan profesional yang menangani proses persalinan. Meningkatnya angka kelahiran menyebabkan banyaknya pemerintah daerah dan swasta mendirikan tempat persalinan. Di kecamatan Kertosono sendiri memiliki tempat untuk melakukan proses persalinan yaitu bidan, klinik, puskesmas, rumah sakit. Jumlah keseluruhan tempat bersalin di kecamatan Kertosono yaitu 14 bidan, 3 klinik yang menangani persalinan, 1 puskesmas dan 1 rumah sakit.

Banyaknya masalah yang di hadapi ketika akan melakukan proses persalinan seperti pemilihan tempat bersalin yang sesuai dengan keadaan pasien, pasien harus datang langsung ketempat bersalin untuk menanyakan jadwal bidan atau dokter saat akan melakukan proses persalinan. Untuk pihak administrasi saat melakukan rujukan pasien pasien harus membuat surat rujukan.

Maka dari itu peneliti ingin membuat sistem terdistribusi pemilihan klinik bersalin di kecamatan kertosono. Dengan adanya sistem terdistribusi pasien bisa melihat informasi langsung seperti jadwal bidan ataupun dokter yang sedang bertugas tanpa harus

datang ke tempat bersalin tersebut. Untuk pihak tempat bersalin apabila pasien perlu melakukan rujukan bisa langsung melakukan rujukan tanpa harus membuat surat rujukan dengan mengirim rekam medis pasien ke tempat rujukan yang dituju.

Pada sistem ini peneliti juga menambahkan sistem penunjang keputusan menggunakan metode AHP. Disini pasien dapat memilih klinik bersalin yang diinginkan dengan keadaan pasien tertentu. Pada sistem penunjang keputusan menggunakan metode AHP ini memiliki beberapa kriteria seperti biaya, fasilitas, pelayanan, jarak. Dengan adanya kriteria ini pasien dipermudah dalam memilih klinik bersalin yang diinginkan.

Sistem terdistribusi ini dibuat untuk mempermudah pasien maupun pihak tempat bersalin dalam melakukan pemilihan tempat bersalin dan proses persalinan.

## II. METODE

### A. *Analytic Hierarki Procces (AHP)*

*Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan salah satu metode untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil keputusan sesuai dengan criteria atau syarat yang telah ditentukan,

dan criteria pengambilan keputusan tersebut merupakan criteria yang bermacam-macam. Adapun langkah- langkahnya adalah:

- Mengalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- Menjumlahkan setiap baris.
- Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- Membagi hasil di atas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut dengan eigen vector ( $\lambda_{maks}$ ).
- Menghitung indeks konsistensi dengan rumus (1).

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) \quad (1)$$

Keterangan:

CI = Consistency Index

$\lambda_{maks}$  = Eigen Vector

n = banyaknya elemen

- Menghitung consistency ratio seperti yang tertulis pada rumus (2).

$$CR = CI / RI \quad (2)$$

Keterangan:

CI = Consistency Index

CR = Consistency Ratio

RC = Random Consistency

Matriks random dengan skala satu sampai sembilan besertakebalikannya sebagai Random Consistency (RC). Berdasarkan perhitungan Saaty, dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala 1/9, 1/8,.....8,9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata Konsisten

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,0	0,0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Perbandingan antara C1 dan R1 untuk suatu matrik didefinisikan sebagai rasio konsistensi (CR). Untuk model Analytical Hierarchy Process matrik perbandingan dapat diterima jika nilai konsistensinya tidak lebih dari 0,1 atau sama dengan 0,1.

## B. Sistem Terdistribusi

Sistem terdistribusi adalah suatu sistem (hardware + software) yang terdiri atas kumpulan dari komputer yang saling terhubung dan terlihat bagi pengguna sistem sebagai suatu sistem komputer tunggal. Sistem terdistribusi

dilakukan oleh suatu pihak karena membutuhkan sharing sumber daya, pemerataan sumber daya, replikasi data untuk fault-tolerance, Integrasi antara sistem lama dan sistem baru, kebutuhan akan sistem yang memiliki mobilitas tinggi seperti laptop.

Menurut Ubaidilla A. (2009) dalam artikelnya yang berjudul “Scheduling Distributed Real-Time Nested Transactions” ada 5 karekteristik dari sebuah sistem terdistribusi :

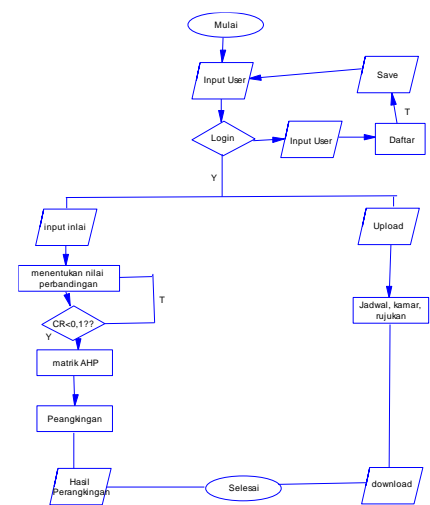
- Resource Sharing:** kemampuan untuk menggunakan hardware, software dan data dimanapun di dalam sistem.
- Openess:** kemampuan sistem untuk mengadopsi serta mengintegrasikan berbagai standar, teknologi dan sistem yang ada.
- Concurrency:** kemampuan untuk menjalankan komponen-komponen dalam sistem sebagai proses yang konkuren.
- Fault tolerance:** kemampuan sistem untuk menangani secara tuntas segala macam kesalahan yang mungkin terjadi
- Transparency:** Yaitu kemampuan sistem untuk

membuat sistem terlihat sebagai sistem yang monolitik bagi perspektif pengguna dan mungkin juga bagi perspektif programmer

### III. HASIL DAN KESIMPULAN

#### A. Desain Proses

Desain Proses merupakan bagian tahapan implementasi dari analisa perancangan terdapat flowchart sistem untuk alur sistem yang berjalan dan hasil implementasi yang telah dikerjakan sebagai berikut gambar 2.1:



Gambar 3.1 Perancangan

#### B. Tampilan Program

Pada aplikasi sistem terdistribusi pemilihan tempat bersalin dibuat tampilan pemilihan dengan sederhana tujuan untuk mempermudah penggunaanya.

Gambar 3.1 merupakan tampilan halaman utama yang disuguhkan dengan dua pilihan, jika user umum maka dengan cara mengeklik menu login, jika user admin maka dengan mengeklik menu admin kemudian melakukan proses login dengan username dan password yang sudah terdaftar.



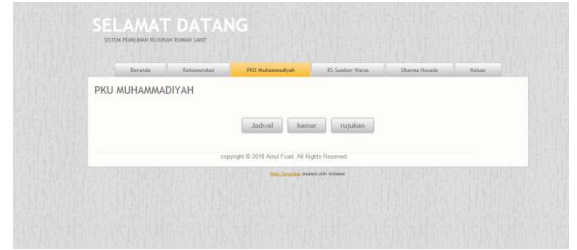
Gambar 3.1 Halaman Login

Nilai Kriteria Gambar 3.2 merupakan tampilan form untuk memberikan inputan nilai kriteria yang diinginkan kemudian dengan mengeklik tombol perhitungan proses hitung metode AHP.



Gambar 3.2 Pilihan Kriteria

Menu tampilan sistem terdistribusi. Disini menunjukkan ada 3 menu utama yaitu menu rujukan, menu kamar, menu jadwal. Berikut gambar 3.3 tampilan menu terdistribusi.



Gambar 3.3 Sistem Terdistribusi

### C. Uji Coba Sistem

Dari hasil uji coba perhitungan sistem yang dilakukan akan dibandingkan dengan perhitungan manual apakah sama atau tidak apabila sama sistem layak untuk digunakan.

#### Perhitungan Program

Overall compose weight				
OCW	WEIGHT	DHARMA HUSADA	PKU NUHAMADIYAH	SUMBER WARAS
PELAYANAN	0.47	0.53	0.33	0.14
BIAYA	0.25	0.52	0.3	0.17
F U	0.18	0.54	0.3	0.16
F K	0.1	0.54	0.27	0.19
Compose Weight		0.5303	0.3111	0.1561

Dari perhitungan diatas maka pilihan yang paling tepat adalah HUSADA, DHARMA dengan nilai 0.5303

Gambar 4.1 Perhitungan program

#### Perhitungan Manual

OCW	Weight	PKU	DH	SW
Pelayan	0.47	0.33	0.52	0.14
Biaya	0.25	0.30	0.52	0.17
F U	0.18	0.30	0.54	0.16
F K	0.10	0.27	0.54	0.19
Compose weight		0.3111	0.5256	0.1561

Gambar 4.2 Perhitungan Manual

Dengan menggunakan rumus CI =

$$\frac{\lambda \max - n}{n - 1}, \dots \dots (1)$$

$$RI = \frac{1.98(n-2)}{n}, \dots \dots (2)$$

$$CR = \frac{CI}{CR} \dots \dots \dots (3)$$

Setelah dihitung menggunakan rumus diatas. Diketahui hasil dari

*Compose Weight* sama antara perhitungan program dan manual.

#### IV. PENUTUP

##### A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan implementasi sistem yang mengacu pada rumusan masalah yang ada, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil proses menggunakan metode AHP, pasien bisa memilih kriteria yang diinginkan setelah itu sistem akan melakukan perhitungan matrik, apabila  $CR < 0,1$  sistem akan melakukan tabel perangkingan dan memberikan hasil rekomendasi untuk pasien.
2. Peneliti berhasil membuat sistem terdistribusi dimana pasien dan petugas admin dapat berinteraksi langsung di dalam sistem tanpa harus datang langsung ke tempat bersalin seperti melihat jadwal

dokter, kamar kosong atau surat rujukan.

##### B. Saran

Berdasarkan Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti menyarankan :

1. Disarankan menambahkan metode lain atau menggunakan metode lain agar lebih baik hasilnya.
2. Kriteria sebagai pengukur penentuan pemilihan tempat bersalin sebaiknya ditambah lagi.
3. Untuk tempat bersalin bisa di perluas lagi tidak hanya itu saja

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Saaty, T. & Vargas,L., 2001, *Models, Methods, Concepts and Application of The Analytic Hierarchy Process*, Sepringer Science Business New York.
- Saaty, T.L. 2008. *Decision making with the analytic hierarchy process*, *Int. J. Services Sciences*, Vol. 1, No. 1, pp.83–98.
- Ubaidilla A., 2009. *Perancangan dam Implimentasi sistem Terdistribusi*, 45-46.