

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENJUAL TERBAIK
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* PADA
“KLINIK THERAPY BANYU URIP” YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Nisa Karima Budiwati

17.12.0079

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENJUAL TERBAIK
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* PADA
“KLINIK THERAPY BANYU URIP” YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Nisa Karima Budiwati

17.12.0079

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENJUAL
TERBAIK DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS PADA “KLINIK THERAPY BANYU URIP”
YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nisa Karima Budiwati

17.12.0079

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Oktober 2020

Dosen Pembimbing,

Bety Wulan Sari, M.Kom

NIK. 190302254

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENJUAL
TERBAIK DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS PADA “KLINIK THERAPY BANYU URIP”**

YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nisa Karima Budiwati

17.12.0079

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 November 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

Ika Nur Fajri, M.Kom
NIK. 190302268

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Desember 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., MT
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 16 November 2020



Nisa Karima Budiyati

NIM. 17.12.0079

MOTTO

“Don't Do Something That You'll Regret Later”

“Everyone That Works Hard Will Succeed”

“Just Work Hard (Practice Makes Perfect)”

“Be Confident In Everything”

“Let's Not Procrastinate”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur saya ucapkan kepada-Mu, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

1. Kepada Orang tua saya yang tercinta yaitu Bapak Alm. Permadi dan Ibu Retno Murwati. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam doa-doa bapak dan ibu serta selalu membiarkan saya mengejar impian saya apa pun itu.
2. Kakak saya Salamah Permadyanti Putri, M.Kom. Terima kasih untuk bantuan dan saran dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Pembimbing saya Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom. Terima kasih telah membimbing, dan memberi arahan dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Muhammad Rafif Adum Pratama. Terima kasih atas doa, waktu, dukungan, kebaikan, dan perhatian. Terima kasih karena memberi tahu bagaimana hidup dengan lebih baik dan bahagia.
5. Zaman. Terima kasih telah memberi motivasi untuk hidup lebih sukses.
6. Teman-teman XXI(Herni, Savira, Indri, Tania, Puput, Anang, Budi, Andri, Rahmat dan Sigit). Tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja. Terima kasih untuk support dan luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Teman-teman 17-S1SI02 dan teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta khususnya angkatan 2017.

KATA PENGANTAR

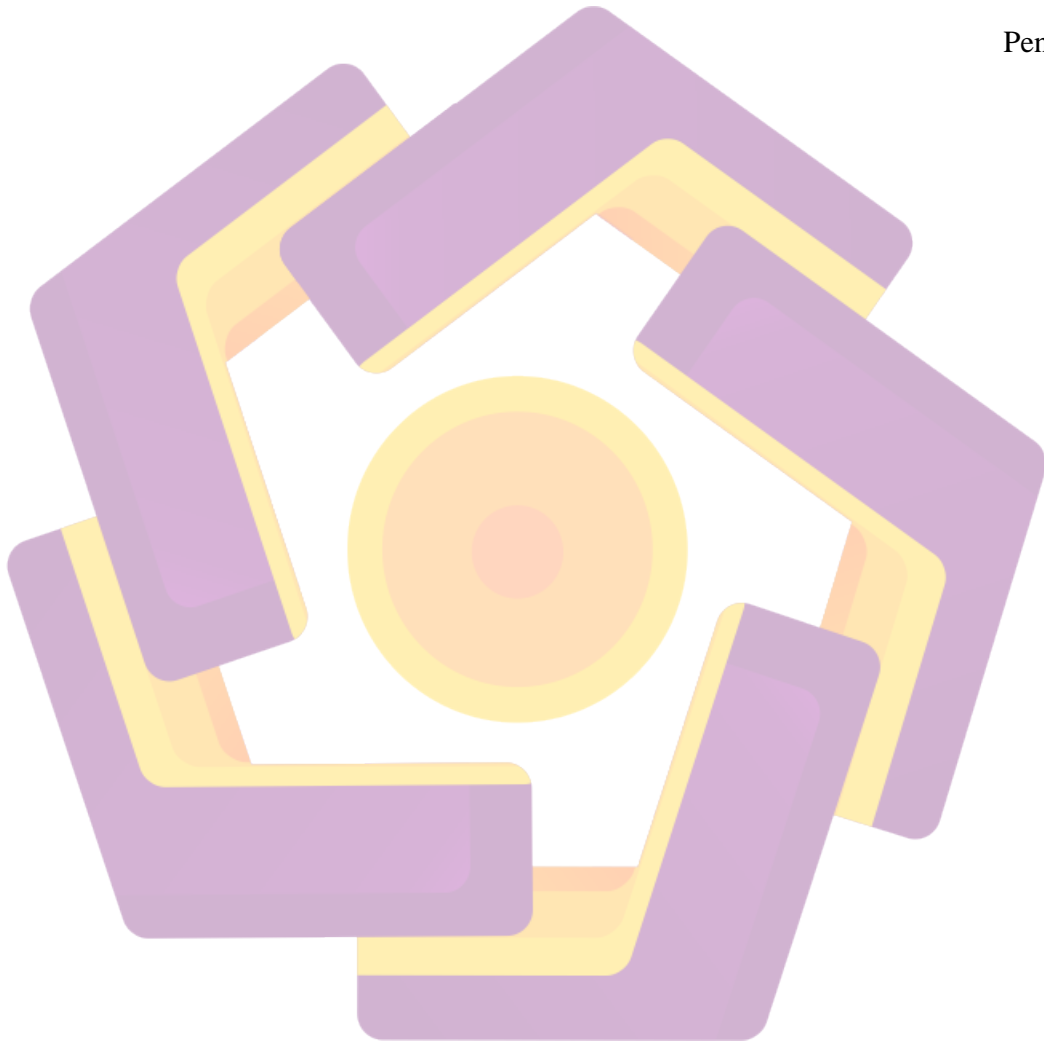
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas dan hidayah-Nya sehingga skripsi penulis dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Stockist Terbaik pada Klinik Therapy Banyu Urip“ dapat terselesaikan dengan baik, lancar dan tepat waktu. Skripsi ini penulis buat guna menyelesaikan jenjang studi Strata Satu (S1) pada program studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dosen Pembimbing Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom yang telah membimbing, dan memberi arahan sehingga penulis dapat skripsi ini.
2. Klinik Therapy Banyu Urip yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
3. Sersan M. Syamsul Arifin yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam penulis mengumpulkan informasi berkaitan dengan penelitian ini.
4. Dosen penguji yang telah memberikan masukan agar penelitian ini lebih baik lagi.
5. Orang tua saya (Bapak Alm. Permadi dan Ibu Retno Murwati) yang selalu membiarkan saya mengejar impian saya apa pun itu.
6. Kakak saya Salamah Permadyanti Putri, M.Kom yang telah memberikan bantuan dan saran dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Muhammad Rafif Adum Pratama yang telah memberikan doa, waktu, dukungan, kebaikan, dan perhatian.
8. Teman-teman saya Herni, Savira, Indri, Tania, Puput, Anang, Budi, Andri, Rahmat, Sigit, 17-S1SI-02, dan teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta khususnya angkatan 2017.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan masukan agar lebih baik di masa yang akan datang.

Yogyakarta,

Penulis



DAFTAR ISI

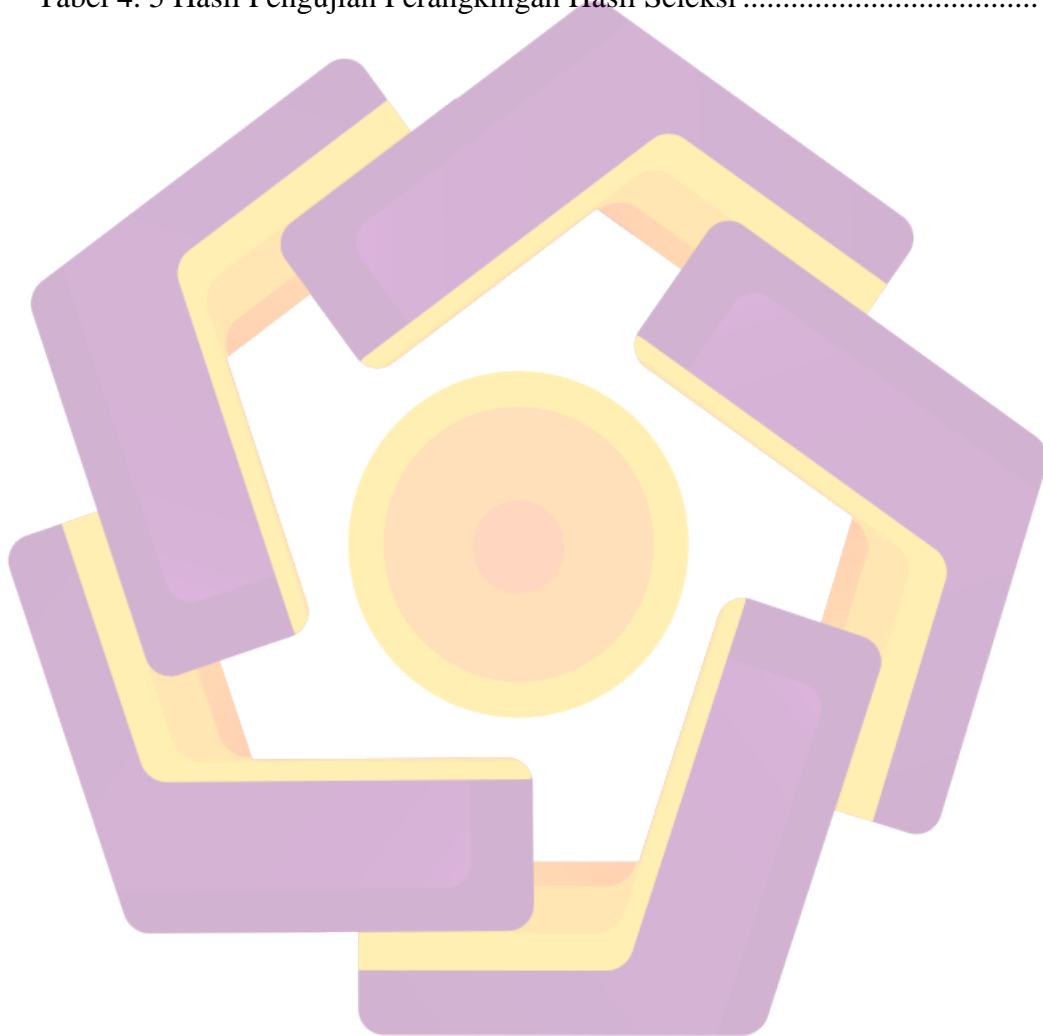
JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XIII
INTISARI.....	XVI
<i>ABSTRACT</i>	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Kajian Pustaka.....	10
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.3 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	18

2.4	Metode Perancangan Sistem	25
2.5	Metode Pengembangan Waterfall	37
2.6	Metode Pengujian Sistem dan Perhitungan AHP	39
2.7	Bahasa Pemrograman Java.....	40
2.8	Database MySQL.....	41
2.9	Perangkat Lunak yang Digunakan	43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		47
3.1	Analisis Data	47
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	57
3.3	Perancangan Sistem	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		87
4.1	Implementasi Database	87
4.2	Implementasi Antarmuka/Interface.....	91
4.3	Implementasi Program	98
4.4	Hasil Pengujian Sistem	133
4.5	Hasil Pengujian Perhitungan Metode AHP.....	144
BAB V PENUTUP		147
5.1	Kesimpulan	147
5.2	Saran.....	148
DAFTAR PUSTAKA		149

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	11
Tabel 2. 2 Nilai Perbandingan Berpasangan	21
Tabel 2. 3 Indeks Random Konsistensi.....	25
Tabel 3. 1 Data Alternatif.....	47
Tabel 3. 2 Data Kriteria.....	47
Tabel 3. 3 Matriks Perbandingan Kriteria.....	49
Tabel 3. 4 Matriks Perbandingan Kriteria Jumlah Penjualan	49
Tabel 3. 5 Matriks Perbandingan Kriteria Penguasaan Produk	49
Tabel 3. 6 Matriks Perbandingan Kriteria Inovatif	50
Tabel 3. 7 Matriks Perbandingan Kriteria Komunikasi	50
Tabel 3. 8 Proses Sintesis Kriteria	50
Tabel 3. 9 Proses Sintesis Kriteria Jumlah Penjualan	50
Tabel 3. 10 Proses Sintesis Kriteria Penguasaan Produk.....	51
Tabel 3. 11 Proses Sintesis Kriteria Inovatif.....	51
Tabel 3. 12 Proses Sintesis Kriteria Komunikasi.....	51
Tabel 3. 13 Mengukur Konsistensi Kriteria.....	51
Tabel 3. 14 Mengukur Konsistensi Kriteria Jumlah Penjualan.....	52
Tabel 3. 15 Mengukur Konsistensi Kriteria Penguasaan Produk	52
Tabel 3. 16 Mengukur Konsistensi Kriteria Inovatif	52
Tabel 3. 17 Mengukur Konsistensi Kriteria Komunikasi	53
Tabel 3. 18 Nilai Stockist.....	55
Tabel 3. 19 Total Nilai Stockist	56
Tabel 3. 20 Deskripsi Use Case Login.....	63
Tabel 3. 21 Deskripsi Use Case Olah Data Stockist	64
Tabel 3. 22 Deskripsi Use Case Olah Data Kriteria.....	65
Tabel 3. 23 Deskripsi Use Case Olah Data Detail Kriteria.....	66
Tabel 3. 24 Deskripsi Use Case Olah Proses Perhitungan AHP.....	67
Tabel 3. 25 Deskripsi Use Case Olah Data Penilaian	68
Tabel 3. 26 Deskripsi Use Case Akses Hasil Penilaian	69

Tabel 3. 27 Deskripsi Use Case Akses Detail Penilaian.....	69
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Sistem	133
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Perhitungan Bobot Kriteria.....	145
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Perhitungan Bobot Detail Kriteria.....	145
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Perhitungan Nilai Hasil Seleksi.....	145
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Perangkingan Hasil Seleksi	145



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Hierarki AHP	20
Gambar 2. 2 Simbol Entitas	30
Gambar 2. 3 Simbol Relasi	30
Gambar 2. 4 Contoh Relasi	31
Gambar 2. 5 Simbol Relasi	31
Gambar 2. 6 Simbol Atribut Sebagai Kunci Primer	32
Gambar 2. 7 Contoh Penggunaan Simbol Atribut	32
Gambar 2. 8 Simbol Penghubung	33
Gambar 2. 9 Contoh Unary	33
Gambar 2. 10 Contoh Binary	34
Gambar 2. 11 Contoh Ternary	34
Gambar 2. 12 Contoh N-ary	35
Gambar 2. 13 Contoh <i>One to One</i>	35
Gambar 2. 14 Contoh <i>One to Many</i>	36
Gambar 2. 15 Contoh <i>Many to One</i>	36
Gambar 2. 16 Contoh <i>Many to Many</i>	36
Gambar 3. 1 Hierarki Sistem	48
Gambar 3. 2 ERD	60
Gambar 3. 3 Bentuk Tidak Normal	61
Gambar 3. 4 Normalisasi Bentuk Pertama	61
Gambar 3. 5 Normalisasi Bentuk Kedua	62
Gambar 3. 6 Normalisasi Bentuk Ketiga	62
Gambar 3. 7 <i>Use Case Diagram</i>	63
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Login User</i>	70
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Olah Data Stockist</i>	70
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Olah Data Kriteria</i>	71
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram Olah Data Detail Kriteria</i>	71
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Olah Proses Perhitungan AHP</i>	72
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram Olah Data Penilaian</i>	72

Gambar 3. 14 <i>Activity</i> Diagram Akses Hasil Seleksi.....	73
Gambar 3. 15 <i>Activity</i> Diagram Akses Detail Nilai Seleksi	73
Gambar 3. 16 <i>Class</i> Diagram	74
Gambar 3. 17 <i>Sequence</i> Diagram Login User.....	75
Gambar 3. 18 <i>Sequence</i> Diagram Olah Data Stockist.....	75
Gambar 3. 19 <i>Sequence</i> Diagram Olah Data Kriteria.....	76
Gambar 3. 20 <i>Sequence</i> Diagram Olah Data Detail Kriteria	77
Gambar 3. 21 <i>Sequence</i> Diagram Olah Proses Perhitungan	77
Gambar 3. 22 <i>Sequence</i> Diagram Olah Data Penilaian	78
Gambar 3. 23 <i>Sequence</i> Diagram Akses Hasil Seleksi	78
Gambar 3. 24 <i>Sequence</i> Diagram Akses Detail Nilai	78
Gambar 3. 25 Tampilan Halaman Login User	79
Gambar 3. 26 Tampilan Halaman Utama Admin	80
Gambar 3. 27 Tampilan Form Olah Data Stockist Admin.....	80
Gambar 3. 28 Tampilan Form Olah Data Kriteria	81
Gambar 3. 29 Tampilan Form Olah Data Detail Kriteria	81
Gambar 3. 30 Tampilan Form Perhitungan AHP.....	82
Gambar 3. 31 Tampilan Halaman Hasil Seleksi Admin (Hasil Seleksi)	83
Gambar 3. 32 Tampilan Halaman Hasil Seleksi Admin (Detail Nilai/Stockist)...	83
Gambar 3. 33 Tampilan Halaman Utama Penilai	84
Gambar 3. 34 Tampilan Form Olah Data Stockist Penilai.....	85
Gambar 3. 35 Tampilan Form Olah Data Nilai Seleksi	85
Gambar 3. 36 Tampilan Halaman Hasil Seleksi Penilai	86
Gambar 4. 1 Relasi Antar Tabel pada Database	87
Gambar 4. 2 Tabel pada Database.....	87
Gambar 4. 3 Struktur Tabel DetailNilai	88
Gambar 4. 4 Struktur Tabel DKriteria	88
Gambar 4. 5 Struktur Tabel Kriteria	88
Gambar 4. 6 Struktur Tabel Matriks	89
Gambar 4. 7 Struktur Tabel Nilai.....	89
Gambar 4. 8 Struktur Tabel Stockist.....	89

Gambar 4. 9 Struktur Tabel User	90
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Login User	91
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Utama Admin	91
Gambar 4. 12 Tampilan Form Olah Data Stockist Admin.....	92
Gambar 4. 13 Tampilan Form Olah Data Kriteria	92
Gambar 4. 14 Tampilan Form Olah Data Detail Kriteria	93
Gambar 4. 15 Tampilan Form Perhitungan AHP.....	94
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Hasil Seleksi Admin (Hasil Seleksi)	94
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Hasil Seleksi Admin (Detail Nilai).....	95
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Utama Penilai	95
Gambar 4. 19 Tampilan Form Olah Data Stockist Penilai.....	96
Gambar 4. 20 Tampilan Form Olah Data Nilai Seleksi	97
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Hasil Seleksi Penilai	97



INTISARI

Pimpinan Klinik Therapy Banyu Urip merasa dalam menilai *stockist* masih terpengaruh dari perasaan pribadi sehingga penilaian masih dilakukan secara subjektif dan belum mempertimbangkan kriteria dan dasar penilaian atau patokan pada setiap kriteria. Dimungkinkan pimpinan kurang akurat dalam memberikan nilai karena tidak ada acuan yang jelas terhadap standar penilaian. Metode yang dapat digunakan untuk membuat sistem pemilihan penjual terbaik ini adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Metode AHP memiliki sistem yang berhirarki yang dapat menjadi dasar dari kriteria yang digunakan, sampai pada subkriterianya sehingga dapat menghasilkan bobot yang lebih konsisten dan objektif dalam penilaian.

Pada skripsi ini, penulis menganalisis data alternatif, data kriteria, perhitungan manual metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan kebutuhan sistem. Penulis menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk merancang sistem yang dibangun. Metode pengembangan yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*. Pengujian sistem dilakukan dengan *Black Box Testing*, pengujian validasi dan akurasi

Keluaran dari sistem pendukung keputusan pemilihan penjual terbaik menggunakan metode AHP untuk menentukan penjual atau *stockist* terbaik berupa hasil perangkian nilai para *stockist* dan rekomendasi penjual atau *stockist* terbaik yang mendapatkan rangking tertinggi. Pengujian terhadap fungsionalitas sistem dengan metode *Black Box Testing* yang telah dilakukan semua komponen yang diujikan berhasil dilakukan. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, pengujian validasi memiliki nilai validasi 88,89% dengan 18 data uji. Pengujian akurasi memiliki nilai akurasi 100% dengan data hasil pemilihan *stockist* terbaik. Dengan nilai ini sistem dapat membantu dalam penentuan *stockist* terbaik dan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan, Penjual, AHP.

ABSTRACT

The Leadership of Therapy Clinic Banyu Urip feels that in assessing stockists, they are still influenced by personal feelings so that the assessment is still carried out subjectively and has not considered the criteria and basis for assessment or benchmarks for each criterion. It is possible that the leadership is less accurate in assigning scores because there is no clear reference to the assessment standards. The method that can be used to create this best seller selection system is the Analytical Hierarchy Process (AHP). The AHP method has a hierarchical system that can be the basis of the criteria used, down to the sub-criteria so that it can produce a more consistent and objective weight in the assessment.

In this thesis, the writer analyzes alternative data, criteria data, manual calculation of Analytical Hierarchy Process (AHP) method and system requirements. The author uses Unified Modeling Language (UML) and Entity Relationship Diagram (ERD) to design a system that is built. The development method that the writer use is the waterfall method. System testing is done by Black Box Testing, validation and accuracy testing

The output of the decision support system for selecting the best seller uses the AHP method to determine the best seller or stockist in the form of the value ranking results of the stockists and the recommendation of the best seller or stockist who gets the highest ranking. Testing of system functionality using the Black Box Testing method which has been carried out by all the components tested has been successfully carried out. Based on the results of tests that have been carried out in this study, the validation test has a validation value of 88.89% with 18 test data. The accuracy test has an accuracy value of 100% with data from the best stockist selection results. With this value the system can assist in determining the best stockist and can be used properly by the user.

Keyword: Decision Support System, Selection, Seller, AHP.