

Sistem Pendukung Keputusan Validasi Data Pegawai Polres Labuhanbatu dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

¹Samsir, ²Abdul Hakim Dalimunthe, ³Rahmad Aditya

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Prodi Teknik Informatika, Universitas Alwashliyah Labuhanbatu

Email: samsirst111@gmail.com, abdulhakimdalinunthe@gmail.com,
ayitida15@gmail.com

Corresponding Author : samsirst111@gmail.com

Abstract

Shipping device processing is based on inquiries and orders from the warehouse department. If the warehouse does not place orders, the sales process will not be completed so the warehouse is often empty and the revenue method is stuck. The process of ordering scientific gadgets requires approval from the stock department to place an order, so it takes a lot of time to review stock devices. PT. Murti Indah Sentosa is a clinical equipment distribution organization. With the DES method approach, this can overcome the problems faced by employers. because double exponential smoothing is used while there are seasonal factors of fashion and behavior within the inMenuation. The double exponential smoothing method can be used for most types of table-bound and table-unbound inMenuation, as long as the data does not include seasonality. The effect of this observation is that through the application of the double exponential smoothing technique, clinical tool forecast reports can be obtained and determined in a timely and environmentally friendly manner and applied within the organization to produce an inventory effect of scientific tools according to the dreams and needs of the company. agent. In the next season, garage spaces can be filled and goals can be scored.

Keyword : *Forecasting, Inventory, PHP, MySQL, Double Exponential Smoothing.*

Pendahuluan

Teknologi informasi terus berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi informasi tersebut berdampak pada segala aspek baik itu, perdagangan, pendidikan, organisasi dan lain sebagainya. Melalui teknologi informasi berbagai informasi dapat dengan mudah diperoleh. Seakan dunia telah tanpa batas karena dalam mengakses berbagai informasi saat ini bahkan dapat dilakukan dalam genggam, segala data ataupun informasi dapat diakses dengan mudah melalui internet serta segala penyimpanan yang dapat dilakukan dengan digitalisasi atau penyimpanan melalui database atau cloud. Dengan demikian perkembangan IT akan memudahkan manusia dalam setiap aspek kehidupan, termasuk dalam pengolahan data yang sering kali dianggap rumit dan dibutuhkan keteraturan sehingga data yang telah dikumpulkan dapat divalidasi dan dipergunakan tanpa ada batasan waktu.

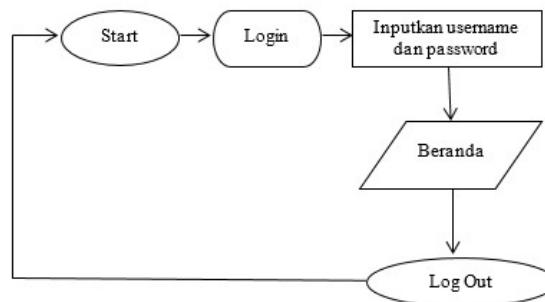
Gabungan dari kata validasi data adalah proses pengujian kebenaran dari data atau bahan yang akan dijadikan dasar kajian dalam penelitian. Pengujian kebenaran berhubungan erat dengan teknik pengumpulan data saat peneliti mencari dan mengumpulkan informasi yang digunakan untuk menganalisis masalah atau menganalisis data. Validasi data berisi proses dokumentasi yang harus dilakukan dengan cara yang sesuai dengan tata cara, metode, dan prosedur penelitian yang berlaku. Biasanya, bahan, proses, dan prosedur dalam dokumentasi ini sudah diatur sebelumnya. Pentingnya validasi data adalah untuk mengukur sah tidaknya suatu penelitian atau dalam kuesioner penelitian. Dikatakan mempunyai validitas tinggi saat tes validasi data menjalankan fungsi ukurnya dengan baik dan bisa memberi hasil ukur yang tepat dan akurat.

Metode

Metode pengembangan sistem menggunakan diagram *Waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini:

Flowchart

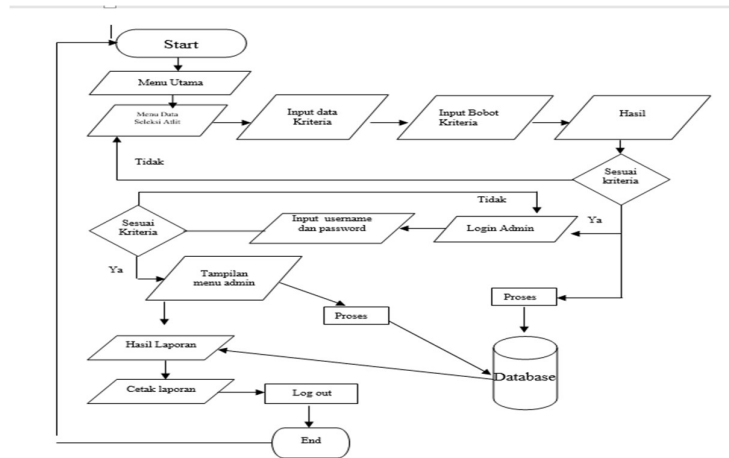
Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek.



Gambar 1. Flowchart

Context Diagram

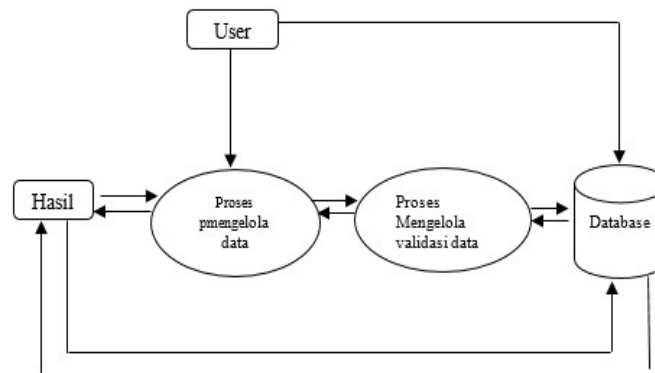
Context Diagram merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan



Gambar 2. Context Diagram

Data Flow Diagram

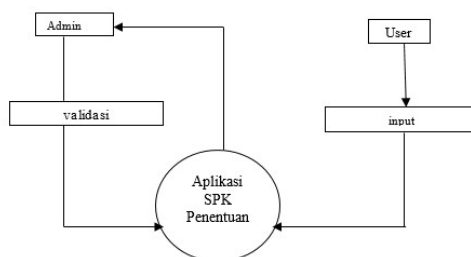
Penggambaran *DFD* lebih fokus pada aliran proses data dalam sistem yang akan membuat pengguna lebih memahami bagaimana data mengalir dalam sistem dan bagaimana data diproses dalam sistem. Penggambaran *DFD* didahului dengan *Konteks Diagram (CD)*.



Gambar 3. Data flow diagram

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan suatu midel untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa real word terdiri dari *object-object* dasar yang mempunyai hubungan atau realasi antar *object-object* tersebut.

**Gambar 4. Entity Relationship Diagram****Analytical Hierarchy Process**

AHP merupakan suatu model pengambilan keputusan yang bersifat komprehensif. Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif.

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding dengan yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	Cukup penting dibanding dengan yang lain
7	Sangat penting dibanding dengan yang lain
9	Ekstrem pentingnya dibanding yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
Resiprokal	Jika elemen I memiliki salah satu angka di atas dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika dibanding dengan i

Gambar 5. Skala penilaian Perbandingan Pasangan**Hasil Dan Pembahasan**

Pada bagian ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada. Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program.

Tampilan Menu Utama

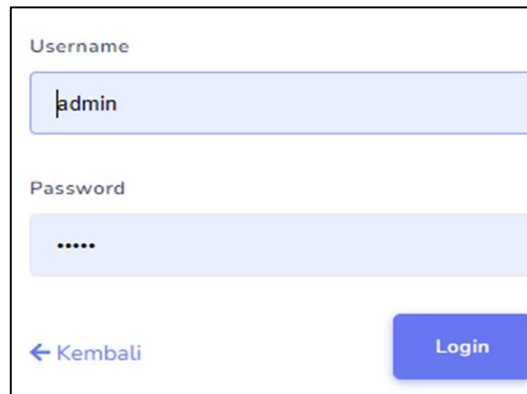
Tampilan menu utama diatas adalah sebuah tampilan menu yang pertama muncul saat dijalankan atau di buka pada halaman http://localhost/spk_polres/home.php. Pada halaman menu utama tersebut terdapat beberapa sub menu yang akan menuju kebagian dari masing masing sub menu



Gambar 6 Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu *Login*

Pada tampilan ini menjelaskan bagaimana sebuah penggunaan dari sistem yang dirancang. *Login* disini berguna untuk membatasi akses dari seorang *user* dan *admin* yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu *Login*

Tampilan Masukan Data Pegawai

Pada tampilan ini menjelaskan sebuah admin memasukkan data pegawai yang akan di proses pengujian yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Input Data Pegawai

Rancangan Masukan Data Kriteria

Pada tampilan diatas menjelaskan bagaimana sebuah admin memasukkan data kriteria pegawai berikut ini diperlihatkan pada Gambar 9.

No	Nama Alternatif	EDIT	DELETE
1	Keputusan Validasi	EDIT	DELETE
2	Manajemen Stok	EDIT	DELETE
3	Antar Muka Pengguna	EDIT	DELETE

Tambah

Lanjut

Gambar 9. Tampilan Input Data Kriteria

Tampilan Perbandingan Kriteria

Pada tampilan ini menjelaskan bagaimana sebuah admin memasukkan data perbandingan kriteria, sistem ini dilakukan oleh seorang admin di tunjukkan pada gambar 10.

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
☒ Uji Fungsional	☐ Uji Integrasi	0.05
☒ Uji Fungsional	☐ Uji Penerimaan Pengg	0.333333
☒ Uji Integrasi	☐ Uji Penerimaan Pengg	0.5

SUBMIT

Gambar 10. Tampilan Perbandingan Kriteria

Tampilan Matriks Perbandingan Berpasangan

Pada tampilan ini menjelaskan bagaimana sebuah admin memasukkan data matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada Gambar 11.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN VALIDASI DATA PEGAWAI POLRES LABUHANBATU DENGAN METODE AHP

Home

Kriteria

Alternatif

Perbandingan Kriteria

Perbandingan Alternatif

Uji Fungsional

Uji Integrasi

Uji Penerimaan Pengg

Hasil

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Uji Fungsional	Uji Integrasi	Uji Penerimaan Pengg
Uji Fungsional	1	0.05	0.33333
Uji Integrasi	20	1	0.5
Uji Penerimaan Pengg	3	2	1
Jumlah	24	3.05	1.83333

Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Uji Fungsional	Uji Integrasi	Uji Penerimaan Pengg	Jumlah	Priority Vector
Uji Fungsional	0.04167	0.01639	0.18182	0.23988	0.07996
Uji Integrasi	0.83333	0.33333	0.5	1.66667	0.47708
Uji Penerimaan Pengg	0.16667	0.66667	0.33333	1.16667	0.29396

Gambar 11. Tampilan Matriks Perbandingan Berpasangan Tampilan Laporan Data Perbandingan

Pada tampilan ini menjelaskan sebuah tampilan untuk laporan dari data pegawai di tunjukkan pada gambar 12.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN VALIDASI DATA PEGAWAI POLRES LABUHANBATU DENGAN METODE AHP								
Home	Kriteria	Alternatif	Perbandingan Kriteria	Perbandingan Alternatif	Uji Fungsional			
Uji Integrasi	Uji Penerimaan Pengg	Hasil						
Perbandingan Alternatif → Uji Fungsional								
pilih yang lebih penting		nilai perbandingan						
☒ Keputusan Validasi	☐ Manajemen Stok	10						
☒ Keputusan Validasi	☐ Antar Muka Pengguna	5						
☒ Manajemen Stok	☐ Antar Muka Pengguna	15						
SUBMIT								

Gambar 12 Tampilan Laporan Data Perbandingan Tampilan Data Matriks Kriteria

Pada tampilan diatas menjelaskan sebuah tampilan untuk laporan dari data matriks kriteria. yang ditunjukkan pada Gambar 13.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN VALIDASI DATA PEGAWAI POLRES LABUHANBATU DENGAN METODE AHP

Home

Kriteria

Alternatif

Perbandingan Kriteria

Perbandingan Alternatif

Uji Fungsional

Uji Integrasi

Uji Penerimaan Pengg

Hasil

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Keputusan Validasi	Manajemen Stok	Antar Muka Pengguna
Keputusan Validasi	1	10	5
Manajemen Stok	0.1	1	15
Antar Muka Pengguna	0.2	0.06667	1
Jumlah	1.3	11.06667	21

Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Keputusan Validasi	Manajemen Stok	Antar Muka Pengguna	Jumlah	Priority Vector
Keputusan Validasi	0.76923	0.90361	0.2381	1.91094	0.63698
Manajemen Stok	0.07692	0.09036	0.71429	0.88157	0.29396

Gambar 12. Tampilan Data Matriks Kriteria Tampilan Data Perbandingan Alternatif

Pada tampilan diatas menjelaskan sebuah tampilan untuk laporan dari data Gejala langsung mencetak laporan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 13.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN VALIDASI DATA PEGAWAI POLRES LABUHANBATU DENGAN METODE AHP

[Home](#)
[Kriteria](#)
[Alternatif](#)
[Perbandingan Kriteria](#)
[Perbandingan Alternatif](#)
[Uji Fungsional](#)
[Uji Integrasi](#)
[Uji Penerimaan Pengguna](#)
[Hasil](#)

Perbandingan Alternatif → Uji Fungsional

pilih yang lebih penting	nilai perbandingan
☒ Keputusan Validasi ☐ Manajemen Stok	10
☒ Keputusan Validasi ☐ Antar Muka Pengguna	5
☐ Manajemen Stok ☐ Antar Muka Pengguna	15

SUBMIT

Gambar 13. Tampilan Data Perbandingan Alternatif Tampilan Laporan Hasil Perhitungan dan Perangkingan

Pada tampilan menjelaskan sebuah tampilan untuk laporan dari data hasil perhitungan dan perangkinga. Pada tampilan ini admin bisa langsung mencetak laporan yang di tunjukkan pada gambar 14.

METODE AHP

[Home](#)
[Kriteria](#)
[Alternatif](#)
[Perbandingan Kriteria](#)
[Perbandingan Alternatif](#)
[Uji Fungsional](#)
[Uji Integrasi](#)
[Uji Penerimaan Pengguna](#)
[Hasil](#)

Hasil Perhitungan

	Priority Vector (rata-rata)	Keputusan Validasi	Manajemen Stok	Antar Muka Pengguna
Uji Fungsional	0.07996	0.63698	0.29386	0.06916
Uji Integrasi	0.47798	0	0	0
Uji Penerimaan Pengguna	0.44206	1	0	0
Total		0.493	0.00235	0.00553

Perangkingan

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	Keputusan Validasi	0.492997
2	Manajemen Stok	0.0234966
3	Antar Muka Pengguna	0.00553024

Gambar 14. Tampilan Hasil Perhitungan dan Perangkingan

Kesimpulan

Dalam pembahasan kesimpulan, berikut ini ada beberapa kesimpulan yang akan penulis jelaskan berdasarkan penyusunan penulisan skripsi ini, yaitu :

1. Perancangan yang dibuat untuk mengetahui data validasi pegawai di polres labuhanbatu
2. Dalam merancang sistem pendukung keputusan yang disajikan flexibel dan responsive
3. Dalam menyimpan dan memproses data penulis menggunakan keunggulan bahasa pemrograman PHP dan SQL yang keseluruhan hasilnya disimpan pada sebuah basis data (MySQL).

Daftar Pustaka

- K. Kusmanto, E. S. Budi, S. Samsir, E. Hariska, and G. L. Ginting, "Implementation of the Simple Additive Weighting Method in Determining Recipients of Subsidized Food Materials for Poor Families," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 384–392, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1097.

- R. W. Samsir, Wahyu Azhar Ritonga, Rahmad Aditiya, "Machine Learning-Driven Sentiment Analysis of Social Media Data in the," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 4, pp. 326–332, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1762.
- Ruwaitdah *et al.*, "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Artificial Intelligence /Ai Untuk Meningkatkan Keterampilan Pembelajaran," *J-COSCIS J. Comput. Sci. Community Serv.*, vol. 4, no. 2, pp. 205–214, 2024.
- R. Watrianthos, S. Samsir, J. M. Harahap, R. S. A. Ramadhana, and M. F. R. Marpaung, "Pelatihan Literasi Digital Bagi Siswa MTS Ar-Royan Pangkatan Untuk Mencegah Hoax di Sosial Media," *REKA KARYA J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 144–150, 2022.
- S. Samsir, K. Kusmanto, A. H. Dalimunthe, R. Aditiya, and R. Watrianthos, "Implementation Naïve Bayes Classification for Sentiment Analysis on Internet Movie Database," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1468.
- Samsir *et al.*, "Naives Bayes Algorithm for Twitter Sentiment Analysis," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012019.
- S. Subagio and S. Samsir, "Rancang Bangun Aplikasi Administrasi BMT Yayasan Al-Bukhary Rantauprapat," *J. Mach. Learn. Data ...*, vol. 01, no. 02, pp. 101–106, 2022, [Online]. Available: <https://journal.fkpt.org/index.php/malda/article/view/304%0Ahttps://journal.fkpt.org/index.php/malda/article/download/304/198>
- Sahbuki Ritonga, Zulpahri Nainggolan, Soybatul Aslamiah Ritonga³, Raden Sri Ayu Ramadhana, Muhammad Fauzi Romadhon Marpaung, and Wahyu Azhar Ritonga, "Implementation Of The Nature Of Science And Social Sciences In The World Of Education," *Int. J. Humanit. Educ. Soc. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 372–376, 2022, doi: 10.55227/ijhess.v1i4.98.
- S. Samsir, J. H. P. Sitorus, Zulkifli, Z. Ritonga, F. A. Nasution, and R. Watrianthos, "Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012040.
- Wahyu Azhar Ritonga, Eriani, Ismi Yulizar, Uswatun Hasanah Masra Tangse, Yuli Yani, and Dwina Putri, "The Implementation Of Information Technology In The Development Of Left And Right Brain At An Early Age In The World Of Education," *Int. J. Humanit. Educ. Soc. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 377–381, 2022, doi: 10.55227/ijhess.v1i4.99.
- Kusmanto, S. Samsir, R. Watrianthos, and S. Suryadi, "Distribusi Spasial Unmet Need Pelayanan Kesehatan dengan Algoritma K-Means untuk Pemetaan Provinsi di Indonesia," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 3, pp. 362–368, 2023, doi: 10.47065/bit.v4i3.862.
- S. Samsir *et al.*, "Implementation Learning Vector Quantization Using Neural Network for Classification of Ear, Nose and Throat Disease," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2394, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2394/1/012016.
- W. R. Selamat Subagio, "Sistem Pakar Deteksi Penyakit Jagung Dengan Metode forward chaining di kelompok tani lestari desa bandar kumbul," *U-NET J. Tek. Inform.*,

vol. 8, no. 1, p. 7075, 2024.

- S. Suryadi *et al.*, “Uji Sensitivitas Metode Pembobotan ROC, SWARA Terhadap Kriteria Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 532–540, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1952.
- S. Rahma, S. Subagio, W. A. Ritonga, T. Informatika, U. A. Labuhanbatu, and A. Info, “EXPERT SYSTEM FOR DETECTION OF CORN DISEASE USING FORWARD CHAINING METHOD IN SUSTAINABLE,” vol. 7, no. 1, pp. 70–75, 2024.
- U. Jurnalteknikinformatika, S. A. Daulay, W. A. Ritonga, T. Informatika, U. Alwashliyahlabuhanbatu, and A. Info, “EXPERT SYSTEM TO DIAGNOSE DISEASES IN THE HUMAN DIGESTIVE SYSTEM USING THE FORWARD CHAINING METHOD CASE STUDY OF PUSKESMAS,” vol. 8, no. 02, pp. 22–27, 2024.
- A. H. Dalimunthe, S. Subagio, T. N. Siagian, and R. Watrianthos, “Applying Data Mining Techniques to Investigate the Impact of Smoking Prevalence on Life Expectancy in Indonesia : Insights from Random Forest Models,” vol. 6, no. 1, pp. 460–468, 2024, doi: 10.47065/bits.v6i1.5201.
- S. Subagio, A. H. Dalimunthe, and R. Watrianthos, “A Text Mining Approach to Analyzing the Role of Negative Sentiment Words in News Articles on Suicide and Related Incidents,” vol. 5, no. 4, pp. 318–325, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1745.
- Firman Edi, A. Ambiyar, U. Verawardina, S. Samsir, and R. Watrianthos, “Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era,” *EDUTECH J. Educ. Technol.*, vol. 4, no. 3, pp. 527–535, 2021, doi: 10.29062/edu.v4i3.109.