



NAVIGASI KEPUTUSAN

Prinsip dan Praktik Sistem
Pendukung Keputusan

Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom
Harmayani, S.T., M.Kom
M. Arif Rahman, S. Kom, M. Kom
Hanifah Nur Nasution, S.Kom., M.Kom
Edy Prayitno, S.E., S.Kom., M.Eng



NAVIGASI KEPUTUSAN

Prinsip dan Praktik Sistem
Pendukung Keputusan

Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom
Harmayani, S.T., M.Kom
M. Arif Rahman, S. Kom, M. Kom
Hanifah Nur Nasution, S.Kom., M.Kom
Edy Prayitno, S.E., S.Kom., M.Eng

Navigasi Keputusan

Prinsip dan Praktik Sistem Pendukung Keputusan

Copyright©PT Penamudamedia, 2024

Penulis:

Dr. Asyihri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom., Harmayani, S.T., M.Kom.,
M. Arif Rahman, S. Kom, M. Kom., Hanifah Nur Nasution, S.Kom., M.Kom.,
Edy Prayitno, S.E., S.Kom., M.Eng

ISBN:

978-623-88948-7-1

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Tata Letak:

Enbookdesign

Diterbitkan Oleh**PT Penamuda Media**

Casa Sidoarium RT 03 Ngentak, Sidoarium Dodeam Sleman Yogyakarta

HP/Whatsapp : +6285700592256

Email : penamudamedia@gmail.com

Web : www.penamuda.com

Instagram : @penamudamedia

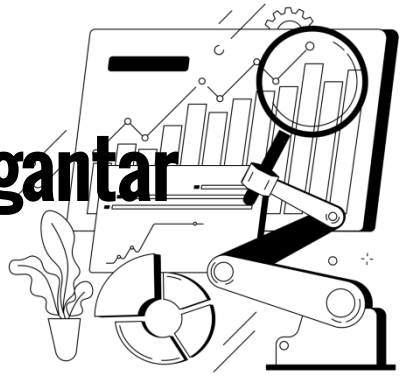
Cetakan Pertama, Maret 2024

xii + 135, 15x23 cm

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

*Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku
tanpa izin Penerbit*

Kata Pengantar



Alhamdulillah, Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Subhana Wa Ta'ala, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, buku "Navigasi Keputusan: Prinsip Dan Praktik Sistem Pendukung Keputusan" ini dapat diselesaikan. Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep, metodologi, dan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam berbagai bidang. Dalam era digital saat ini, pengambilan keputusan yang cepat dan akurat menjadi sangat krusial dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam dunia bisnis, kesehatan, pendidikan, dan sektor publik. Oleh karena itu, keberadaan sistem pendukung keputusan yang efektif menjadi sangat penting untuk membantu para pengambil keputusan dalam menghadapi kompleksitas dan ketidakpastian situasi.

Buku ini dirancang untuk menjadi panduan bagi mahasiswa, akademisi, praktisi, dan siapa saja yang tertarik untuk mempelajari lebih dalam tentang sistem pendukung keputusan. Materi dalam buku ini disajikan secara sistematis dan mudah dipahami, mulai dari pengenalan dasar sistem pendukung keputusan, tek-

nologi informasi yang mendukung, hingga studi kasus penerapannya dalam berbagai situasi nyata. Kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang sistem pendukung keputusan. Kami juga mengharapkan buku ini dapat menginspirasi pembaca untuk mengembangkan solusi kreatif dalam mengatasi masalah pengambilan keputusan.

Terima kasih kami sampaikan Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) dan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penulisan buku ini. Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang konstruktif demi penyempurnaan buku ini di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga buku " Navigasi Keputusan: Prinsip Dan Praktik Sistem Pendukung Keputusan " ini bermanfaat bagi semua pembaca. Mari kita gunakan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kita miliki untuk membuat dunia ini menjadi tempat yang lebih baik melalui pengambilan keputusan yang bijaksana dan berbasis data.

Yogyakarta, Maret 2024

Tim Penulis



Prolog

Dalam labirin yang rumit dari dunia bisnis dan organisasi modern, pengambilan keputusan yang efektif merupakan kunci utama kesuksesan. Dengan data yang melimpah dan situasi yang terus berubah, proses navigasi untuk menemukan solusi yang optimal menjadi semakin menantang. Di sinilah pentingnya Sistem Pendukung Keputusan (DSS) menjadi terang benderang. Buku "Navigasi Keputusan: Prinsip dan Praktik Sistem Pendukung Keputusan" ini dirancang sebagai kompas bagi para pembuat keputusan, memberikan arah dan kejelasan di tengah kompleksitas yang ada. Pengambilan keputusan bukanlah proses yang berdiri sendiri, melainkan serangkaian kegiatan yang saling terkait, dimulai dari pemahaman masalah, pengumpulan dan analisis data, hingga sampai pada pengambilan keputusan itu sendiri. DSS, sebagai alat bantu yang revolusioner, tidak hanya menyediakan data yang diperlukan tetapi juga memberikan wawasan analitis yang mendalam. Buku ini mengupas tuntas

bagaimana DSS mengintegrasikan data, teknologi, dan model analitis untuk membantu pengambilan keputusan yang cerdas dan tepat waktu.

Selama bertahun-tahun, DSS telah berkembang dari sistem yang sederhana menjadi solusi yang kompleks dan canggih. Evolusi ini tidak hanya menunjukkan kemajuan teknologi tetapi juga perubahan dalam kebutuhan organisasi dan individu. Dalam buku ini, kita akan menyelami berbagai aspek dari DSS, mulai dari komponen dasar, arsitektur, hingga penerapan praktis dalam berbagai konteks industri. Dengan pendekatan yang menyeluruh dan berorientasi pada praktik, buku ini dirancang tidak hanya untuk para akademisi dan mahasiswa di bidang sistem informasi, tetapi juga untuk praktisi bisnis dan teknologi informasi yang ingin mengimplementasikan atau meningkatkan sistem pendukung keputusan di organisasi mereka. Setiap bab akan membawa Anda lebih dekat ke pemahaman yang komprehensif tentang DSS, melengkapi Anda dengan pengetahuan yang diperlukan untuk navigasi keputusan yang efektif.

Selamat memulai perjalanan Anda melalui dunia Sistem Pendukung Keputusan, tempat data bertemu dengan keputusan, dan teknologi bersinergi dengan intuisi manusia. Bersama-sama, kita akan menjelajahi bagaimana DSS menjadi alat penting dalam menavigasi kompleksitas dan ketidakpastian, membawa kita ke keputusan yang lebih bijak dan hasil yang lebih baik.

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	v
Prolog	vii
Daftar Isi	ix

BAB I

Pengantar Sistem Pendukung Keputusan.....	1
A. Fungsi Utama.....	3
B. Analisis Data	6
C. Simulasi.....	9
D. Dukungan Visualisasi.....	11
E. Pentingnya DSS dalam Bisnis dan Organisasi Modern.....	14
F. Aplikasi DSS digunakan di berbagai bidang, termasuk:	17
G. Kesimpulan.....	20

BAB II

Sejarah dan Evolusi Sistem Pendukung Keputusan	21
A. Awal Mula: Era Pra-Komputer	22
B. Tahun-Tahun Awal: Munculnya Sistem Berbasis Komputer	24
C. Perkembangan dan Integrasi Teknologi	26
D. Era Modern: Kemajuan dalam Teknologi dan Analitik	29
E. DSS di Era Digital.....	32

F. Kesimpulan: DSS Menuju Masa Depan	35
--	----

BAB III

Komponen Utama dalam Sistem Pendukung Keputusan	38
A. Database (Basis Data)	39
B. Modelbase (Basis Model)	41
C. User Interface (Antarmuka Pengguna).....	44
D. Integrasi Komponen	46
E. Kerjasama Antar-Komponen.....	48
F. Kesimpulan.....	50
G. Interaksi dan Sinergi Komponen.....	52

BAB IV

Teknologi dan Alat dalam Sistem Pendukung Keputusan	53
A. Kecerdasan Buatan (AI) dalam DSS	54
B. Machine Learning (ML) dalam DSS	57
C. Big Data dalam DSS.....	60
D. Dalam konteks DSS, Big Data sangat penting	62
E. Integrasi Teknologi dalam DSS.....	63
F. Tantangan dan Pertimbangan	66
G. Kesimpulan.....	69
H. Pandangan ke Depan: Masa Depan DSS dengan AI, ML, dan Big Data	71

BAB V

Implementasi dan Integrasi Sistem Pendukung Keputusan	73
--	-----------

A. Proses Implementasi DSS	74
B. Integrasi DSS dengan Sistem Informasi Lain	77
C. Pengelolaan Perubahan	81
D. Tantangan dalam Implementasi dan Integrasi	84
E. Kesimpulan.....	87
F. Pandangan ke Depan: Perkembangan Teknologi dan Kebutuhan Organisasi.....	89

BAB VI

Studi Kasus: Metode SPK dalam Berbagai Sektor.....	92
A. Studi Kasus: Sektor Keuangan.....	93
B. Studi Kasus: Sektor Kesehatan	99
C. Studi Kasus: Sektor Manufaktur	105
D. Analisis dan Kesimpulan	110

BAB VII

Tantangan dan Masa Depan Sistem Pendukung Keputusan	112
A. Tantangan dalam Pengembangan dan Implementasi DSS	113
B. Masa Depan Sistem Pendukung Keputusan.....	116
C. Inovasi dan Adaptasi.....	119
D. Tantangan Regulasi dan Etika	121
E. Kesimpulan.....	124

Daftar Pustaka	127
Tentang Penulis	132



BAB I

Pengantar Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support Systems, DSS) merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks dan semi-terstruktur (Marsono et al., 2023). DSS menggabungkan data dari sumber internal dan eksternal, model analitis, algoritma pemrosesan data, dan antarmuka pengguna interaktif untuk memberikan dukungan yang efektif dalam membuat keputusan.



Gambar 1. Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem berbasis teknologi informasi

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support Systems, DSS) sebagai sistem berbasis teknologi informasi. Gambar di atas menampilkan elemen-elemen seperti jaringan komputer canggih, unit pemrosesan data, antarmuka pengguna interaktif, dan alat visualisasi data digital. Gambar ini menekankan sifat high-tech dan inovatif dari DSS, menunjukkan bagaimana sistem ini mengintegrasikan dan memproses berbagai sumber data untuk membantu dalam pengambilan keputusan (Fitriani & Alasi, 2020). Visual ini efektif dalam mengkomunikasikan esensi



NAVIGASI KEPUTUSAN

Buku "Navigasi Keputusan: Prinsip: Praktik Sistem Pendukung Keputusan" merupakan panduan komprehensif mengenai konsep, metodologi, dan aplikasi sistem pendukung keputusan (DSS) di berbagai bidang. Buku ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang sistem pendukung keputusan kepada mahasiswa, akademisi, praktisi, dan siapapun yang tertarik dengan topik tersebut.

Buku ini menekankan pentingnya sistem pendukung keputusan yang efektif dalam menavigasi kompleksitas dan ketidakpastian dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya di bidang bisnis, kesehatan, pendidikan, dan sektor publik. Buku ini dirancang sebagai panduan untuk belajar tentang DSS, disajikan secara sistematis dan mudah dipahami, mulai dari pengenalan dasar proses pengambilan keputusan yang didukung TI hingga studi kasus penerapannya dalam situasi nyata.

Dengan data yang melimpah dan situasi yang terus berubah, buku ini mengilustrasikan pentingnya DSS sebagai kompas bagi para pembuat keputusan, memberikan arah dan kejelasan di tengah kompleksitas. Para penulis mengeksplorasi evolusi DSS dari sistem yang sederhana menjadi solusi yang kompleks dan canggih yang mengintegrasikan data, teknologi, dan model analitis untuk membantu pengambilan keputusan yang cerdas dan tepat waktu.

Dengan memberikan cakupan eksplorasi rinci tentang dasar-dasar DSS, evolusi historis, komponen utama (basis data, basis model, dan antarmuka pengguna), teknologi dan alat (AI, pembelajaran mesin, big data), strategi implementasi dan integrasi, studi kasus di berbagai sektor, dan tantangan serta prospek masa depan DSS. Setiap bab menawarkan wawasan tentang fungsi, tantangan, dan aplikasi DSS, bertujuan untuk membekali pembaca dengan pengetahuan untuk mengembangkan solusi kreatif untuk masalah pengambilan Keputusan.

Dengan Kesimpulannya, "Navigasi Keputusan" berfungsi sebagai kontribusi penting bagi bidang pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam sistem pendukung keputusan. Buku ini mendorong penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk pengambilan keputusan yang lebih baik, dengan tujuan akhir membuat dunia menjadi tempat yang lebih baik melalui keputusan yang bijaksana dan berbasis data.

ISBN 978-623-88948-7-1



9

786238

894871



PT Penerbit Penamuda Media
Godean, Yogyakarta
085700592256
©penamuda_media
penamuda.com