



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**STRATEGI MANAJEMEN SISTEM LAYANAN
PENGUJIAN DAN KALIBRASI ALAT KESEHATAN
BERBASIS ELEKTRONIK MENGGUNAKAN
METODE KOMBINASI ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DAN ANALISIS SWOT**

TESIS

OLEH:

FADLI ASRORI

NIM: 55419110014

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Iwan krisnadi., MBA

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2021



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**STRATEGI MANAJEMEN SISTEM LAYANAN
PENGUJIAN DAN KALIBRASI ALAT KESEHATAN
BERBASIS ELEKTRONIK MENGGUNAKAN
METODE KOMBINASI ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DAN ANALISIS SWOT**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Studi Magister Teknik Elektro

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

OLEH:

FADLI ASRORI

NIM: 55419110014

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Iwan krisnadi., MBA

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2021

ABSTRAK

Untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan perlu tersedia alat kesehatan yang berkualitas, yaitu terjamin ketelitian, ketepatan dan keamanan penggunaannya. Agar alat kesehatan berkualitas perlu dilakukan pengujian dan kalibrasi. Saat ini hampir seluruh Balai Pengujian Fasilitas Kesehatan atau Institusi Pengujian Fasilitas Kesehatan melakukan Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan secara konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan Strategi Manajemen terhadap Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik. Metode Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kombinasi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Analisis SWOT, teknik pengumpulan data melalui wawancara, kajian literatur dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan Nilai *Consistency Ratio* (CR) Internal Faktor sebesar -0,32 dan Nilai *Consistency Ratio* (CR) Eksternal Faktor sebesar -0,56 yang di dapat dengan metode AHP, artinya nilai $CR \leq 0,1$ maka dapat dikatakan penelitian ini sudah konsisten.

Hasil Analisis SWOT untuk Layanan Pengujian dan Kalibrasi Berbasis Elektronik berada pada titik Kuadran I, berdasarkan nilai IFAS(0,99) dan EFAS (0,36). Adapun strategi yang terpilih dengan nilai tertinggi adalah strategi SO yang mendapatkan nilai 3.47, dengan memulai langkah kongkrit seperti, membentuk satu tim khusus di bidang IT dan Pemograman, membangun Aplikasi Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik yang inovatif, solutif dan integratif serta memfasilitasi semua personil dengan gadget pendukung yang mumpuni.

Kata Kunci : Strategi Manajemen, Layanan Pengujian dan Kalibrasi, AHP, SWOT

ABSTRACT

To improve the quality of health services, it is necessary to provide quality medical devices, namely ensuring accuracy, accuracy and safety of their use. In order for quality medical devices to be tested and calibrated. Currently, almost all Health Facility Testing Centers or Health Facility Testing Institutions carry out conventional Medical Device Testing and Calibration Services.

This study aims to formulate a Management Strategy for Electronic-Based Medical Device Testing and Calibration Services. Methods The research uses a qualitative approach with a combination of Analytical Hierarchy Process (AHP) and SWOT analysis methods, data collection techniques through interviews, literature review and questionnaires. The results showed that the Consistency Ratio (CR) Internal Factor was -0.32 and the External Factor Consistency Ratio (CR) was -0.56 which was obtained by the AHP method, meaning that the CR value ≤ 0.1 , it can be said that this study been consistent..

The results of the SWOT Analysis for Electronic-Based Testing and Calibration Services are at the Quadrant I point, based on the IFAS(0.99) and EFAS (0.36) values. The strategy chosen with the highest score is the SO strategy which gets a score of 3.47, by starting concrete steps such as forming a special team in the IT and Programming fields, building an innovative, solution-based and integrative Electronic Testing and Calibration Service Application for Medical Devices and facilitating all personnel with qualified supporting gadgets.

Keywords: Management Strategy, Testing and Calibration Services, AHP, SWOT


PENGESAHAN TESIS

Judul : Strategi Manajemen Sistem Layanan Pengujian
Dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik
Menggunakan Metode Kombinasi *Analytical
Hierarchy Process* (AHP) Dan Analisis SWOT.

Nama : Fadli Asrori
NIM : 55419110014
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Tanggal : 30 Juli 2021

Mengesahkan :

Pembimbing,



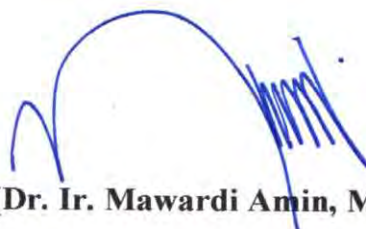
UNIVERSITAS
Dr. Ir. Iwan krishadi., MBA

MERCU BUANA

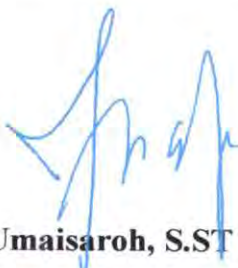
Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi

Magister Teknik Elektro



(Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T)



(Dr. Umairah, S.ST)

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Strategi Manajemen Sistem Layanan Pengujian Dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik Menggunakan Metode Kombinasi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dan Analisis SWOT.

Nama : Fadli Asrori

NIM : 55419110014

Program Studi : Magister Teknik Elektro

Konsentrasi : Manajemen Telekomunikasi

Tanggal : 30 Juli 2021

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.

Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya

Jakarta, 30 Juli 2021



Fadli Asrori

PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh:

Nama : Fadli Asrori
NIM : 55419110014
Program Studi : Magister Teknik Elektro

dengan judul :

“Strategi Manajemen Sistem Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik Menggunakan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Analisis SWOT”

telah dilakukan pengecekan similarity dengan sistem Turnitin pada tanggal 26 Juli 2021 didapatkan nilai persentase sebesar 26 %.

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

Jakarta, 26 Juli 2020
Administrator Turnitin



Arie Pangudi, A.Md

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala berkat dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tesis dengan judul **STRATEGI MANAJEMEN SISTEM LAYANAN PENGUJIAN DAN KALIBRASI ALAT KESEHATAN BERBASIS ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE KOMBINASI ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN ANALISIS SWOT.**

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi syarat dalam mencapai derajat Magister Teknis Elektro pada Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana. Di dalam proses penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan tepat waktu. Oleh karena itu, ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada :

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu mengiringi dengan doa dan restunya serta selalu memberikan semangat dan dukungan.
2. Prof. Dr. Ngadino Surip selaku rektor Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Ir. Iwan krisnadi., MBA selaku Dosen Pembimbing yang telah mengarahkan, memberi input dan saran melalui banyak diskusi dalam beberapa medium komunikasi virtual.
4. Jajaran Direksi dan Staf PT. Trikalibri Teknologi Indonesia
5. Rekan-rekan Mahasiswa Angkatan 2019 untuk kebersamaan dan semangatnya.

6. Serta Pihak-pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan kepada saya selama menjalani kuliah dan penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karenanya kritik dan saran yang membangun senantiasa sangat diharapkan untuk kesempurnaan di masa mendatang.

Jakarta, 30 Juli 2021

(Fadli Asrori)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGESAHAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
PERNYATAAN <i>SIMILARITY CHECK</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
D. Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Kalibrasi	5
B. Analytical Hierarchy Process (AHP)	6
C. Analisis SWOT	9
D. A'WOT: Integrasi AHP dan Analisis SWOT	10

E. Rujukan Penelitian	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Alur Penelitian	14
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
C. Metode Pengumpulan Data	16
D. Metode Analisis Data.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Regulasi Mengenai Kalibrasi Alat Kesehatan di Indonesia	19
B. Arsitektur Bisnis Institusi Pengujian Fasilitas Kesehatan	19
C. Kebijakan dan Standar Operasional Prosedur Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan.....	21
D. Alur Kerja Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan..	21
E. Konsep Desain Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik	23
F. Hasil Pengolahan data dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) dan Analisis SWOT	25
G. Matriks IFAS EFAS.....	33
H. Diagram Cartesius Analisis SWOT	34
I. Kombinasi Strategi Matriks SWOT.....	35
J. Hasil Analisis SWOT.....	36

KESIMPULAN DAN SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40



DAFTAR TABEL

Tabel 2.2. <i>Random Consistency Index</i> (RI)	9
Tabel 2.3 Analisis SWOT	10
Tabel 4.1 Identifikasi Kriteria faktor Internal dan Eksternal pada Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik	26
Tabel 4.2 SWOT pada Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik	27
Tabel. 4.3 <i>Rating of Importance Criteria</i> (Internal Faktor).....	28
Tabel. 4.4 <i>Rating of Importance Criteria</i> (Internal Eksternal)	29
Tabel 4.5 Geomean Internal Faktor	29
Tabel 4.6 Geomean Eksternal Faktor.....	29
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan Kriteria (Internal Faktor)	30
Tabel 4.8 Matriks Perbandingan Kriteria (Eksternal Faktor).....	30
Tabel 4.9 Matriks Normalisasi (Internal Faktor)	31
Tabel 4.10 Matriks Normalisasi (Eksternal Faktor).....	31
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Kuesionar (Internal Faktor).....	32
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Kuesionar (Eksternal Faktor)	32
Tabel 4.13. <i>Matriks Internal Faktor Analisis Summary</i> (IFAS).....	33
Tabel 4.14. <i>Matriks Eksternal Faktor Analisis Summary</i> (EFAS).....	33
Tabel 4.15. Kombinasi Strategi Matriks SWOT	35
Tabel 4.16. Matriks Perencana Kombinasi Strategi Kuantitatif	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hirarki AHP	6
Gambar 2.2 <i>literature review</i>	13
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	14
Gambar 4.1 <i>Business Function view</i>	20
Gambar 4.2 <i>Process Business view: Penanganan order</i>	20
Gambar 4.3 Alur Kerja Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan konvesional	22
Gambar 4.4 Alur Kerja Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Berbasis Elektronik	23
Gambar 4.5 Diagram Cartesius Analisis	34



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Petunjuk Pengisian Kuesioner Perbandingan Berpasangan	40
Lampiran 2. Kuesioner Perbandingan Berpasangan (Internal Faktor).....	41
Lampiran 3. Kuesioner Perbandingan Berpasangan (Eksternal Faktor).....	42
Lampiran 4. Petunjuk Pengisian Kuesioner Rating	43
Lampiran 5. Kuesioner Rating (Internal Faktor).....	44
Lampiran 6. Kuesioner Rating (Eksternal Faktor).....	45
Lampiran 7. Dummy Aplikasi Layanan Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Elektronik.....	46

