

LAPORAN MBKM
INSTALASI *NURSE CALL SYSTEM* DENGAN METODE *BUILDING AUTOMATION*
SYSTEM (BAS)
DI
RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SLEMAN
YOGYAKARTA



Oleh:

Alda Amanda
5103019017

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktik dengan judul “Instalasi *Nurse Call System* dengan Metode *Building Automation System* (BAS) di Rumah Sakit Muhammadiyah Sleman Yogyakarta” dengan PT Kresna Karya Teknologi merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta atau hak kepemilikan intelektual pihak lain. Adapun sumber informasi yang saya gunakan telah dinyatakan dalam teks. Apabila terbukti saya melakukan plagiarasi, saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku.

Surabaya, 22 Januari 2024

Mahasiswa yang bersangkutan



5103019017

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Alda Amanda

NRP : 5103019017

Dengan ini menyatakan bahwa saya memberikan persetujuan untuk skripsi saya yang berjudul **“INSTALASI *INTEGRATED NURSE CALL SYSTEM* DENGAN METODE *BUILDING AUTOMATION SYSTEM* (BAS) DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SLEMAN YOGYAKARTA”** untuk dipublikasikan secara online atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Januari 2024

Mahasiswa yang bersangkutan



Alda Amanda

5103019017

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK

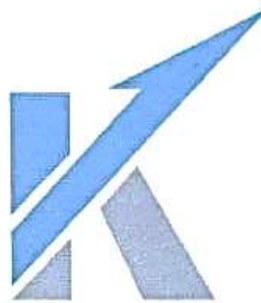
Laporan kerja praktik dengan judul "Instalasi *Nurse Call System* dengan Metode *Building Automation System* (BAS) di Rumah Sakit Muhammadiyah Sleman Yogyakarta" yang telah dilaksanakan pada 8 Agustus 2023-8 Januari 2024 dan laporannya disusun oleh:

Nama : Alda Amanda

NRP : 5103019017

Program Studi : Teknik Elektro

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Surabaya, Januari 2024

Mengetahui dan menyetujui

Kepala Pimpinan


KRESNA KARYA TEKNOLOGI

Ananda Aldrin Toalu

Pembimbing Lapangan



Panca Setyadi

**LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Laporan kerja praktik dengan judul "Instalasi *Nurse Call System* dengan Metode *Building Automation System* (BAS) di Rumah Sakit Muhammadiyah Sleman Yogyakarta", telah diseminarkan pada .11. Januari 2024 dan disetujui bahwa mahasiswa:

Nama : Alda Amanda

NRP : 5103019017

Program Studi : Teknik Elektro

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.



Surabaya, 22 Januari 2024

Mengetahui dan menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Elektro



H. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPM

NIK. 511.94.0209

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Laporan yang berjudul "*Integrated Nurse Call System* dengan Metode BAS " merupakan tugas akhir yang penulis susun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik di jurusan Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Laporan ini membahas tentang [topik laporan], dimana penulis telah melakukan penelitian dan analisis yang mendalam untuk menghasilkan informasi dan pemikiran yang tepat.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Bapak Ananda Aldrin Toalu selaku Direktur Utama PT. Kresna Karya Teknologi yang telah menyediakan sarana pembelajaran dan penelitian, serta dukungan dan bimbingan dalam pembuatan laporan ini.
3. Seluruh rekan kerja PT. Kresna Karya Teknologi yang telah memberikan bimbingan, nasihat dan arahan serta dukungan dan semangat dalam pembuatan laporan ini.
4. Seluruh dosen, teman-teman, dan civitas akademika jurusan Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan dan pembuatan laporan ini.
5. Seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam pembuatan laporan ini.

Akhir kata, semoga laporan ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak. Terima Kasih

Surabaya, 22 Januari 2024

Penulis

ABSTRAK

Laporan kerja praktik ini akan membahas mengenai kegiatan kerja praktik yang dilaksanakan di PT Kresna Karya Teknologi yang berlangsung sejak 8 Agustus 2023 hingga 8 Januari 2024. PT Kresna Karya Teknologi merupakan perusahaan yang bekerja dibidang otomasi industri terutama pabrik gula dan integrator bangunan seperti hotel, perumahan dan rumah sakit terutama dibidang kontrol HVAC (*Heating, Ventilating and Air Conditioning*) yang dibangun pada tahun 2016 di Surabaya. Kerja praktik ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dibidang Teknik Elektro dengan pengalaman di dunia kerja yang mampu memberikan ilmu dengan praktik secara nyata.

Pada proyek kali ini, dilakukan pemasangan *Nurse Call System* di rumah sakit Muhammadiyah Sleman, Yogyakarta. Proyek ini merupakan proyek lanjutan dari program MBKM sebelumnya yaitu proyek penelitian *Integrated Nurse Call System* dengan Metode BAS. Pemasangan ini dilakukan selain untuk memenuhi permintaan dari rumah sakit tersebut, hal ini juga bentuk realisasi dari hasil penelitian sebelumnya. Dengan adanya realisasi ini, diharapkan dapat mencapai tujuan dari penelitian sebelumnya yaitu mempermudah perawat untuk mendeteksi panggilan pasien.

Kata kunci: *Nurse Call System*, BAS, Sistem Integrasi. HVAC

ABSTRACT

This practical work report will discuss the practical work activities carried out at PT Kresna Karya Teknologi which took place from August 8, 2023 to January 8, 2024. PT Kresna Karya Teknologi is a company that works in the field of industrial automation, especially sugar factories and building integrators such as hotels, housing and hospitals, especially in the field of HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning) control which was built in 2016 in Surabaya. This practical work aims to develop skills in the field of Electrical Engineering with experience in the world of work that can provide knowledge with real practice.

In this project, a Nurse Call System was installed at Muhammadiyah Sleman Hospital, Yogyakarta. This project is a continuation project of the previous MBKM program called Integrated Nurse Call System research project with the BAS Method. This installation was carried out in addition to meeting the demand from the hospital, this is also a form of realization of the results of previous research. With this realization, it is expected to achieve the goal of the previous research, which is to make it easier for nurses to detect patient call.

Keyword: *Nurse Call System, BAS, Integrated System, HVAC*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LAPORAN KERJA PRAKTIK	iv
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN.....	v
LAPORAN KERJA PRAKTIK	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktik	1
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Metodologi Pelaksanaan	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PERUSAHAAN	4
2.1 Tentang Perusahaan.....	4
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	5
2.3 Lokasi dan Jadwal Kerja Perusahaan	7
2.4 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.5 Kegiatan Produksi dan Hasil Produk Perusahaan	7
A. Solusi Bangunan.....	7
BAB III TINJAUAN UMUM KERJA PRAKTIK.....	10
3.1. Uraian Kegiatan Kerja Praktik	10

3.2.	Kegiatan Kerja Praktik	10
3.2.1.	EcoStruxure Building Operation Software.....	10
A.	Halaman Depan EcoStruxure Building Operation	10
B.	WorkStation	12
C.	Graphic Editor	16
3.2.2.	Penelitian Teknologi MOT Ruang Operasi.....	20
A.	Standar ISO (International Organization for Standardization).....	20
B.	Ketentuan MOT Ruang Operasi di Indonesia	21
C.	Ketentuan Sistem HVAC di Ruang Operasi	22
BAB IV	TUGAS KHUSUS KERJA PRAKTIK	23
4.1.	Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Sleman	23
4.2.	Building Automation System (BAS).....	24
4.3.	Metode Pelaksanaan.....	25
4.4.	Pembuatan Perangkat Lunak.....	26
4.3.1.	Tampilan Perangkat Lunak	28
4.3.2.	Pembuatan Buku Manual Software Nurse Call.....	30
4.5.	Pembuatan Perangkat Keras.....	30
4.4.1.	Persipan Komponen	31
4.4.2.	Instalasi Perangkat Keras	32
BAB V	PENUTUP.....	33
5.1.	Kesimpulan	33
5.2.	Saran.....	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	5
Gambar 2. 2 Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Sleman Yogyakarta.....	8
Gambar 2. 3 Rumah Sakit Ibu dan Anak Kaliwaron.....	8
Gambar 2. 4 Ruang OK STOC Dr Soetomo Surabaya	9
Gambar 3. 1 Tampilan Depan Workstation Building Operation.....	11
Gambar 3. 2 WorkStation.....	12
Gambar 3. 3 System Tree.....	13
Gambar 3. 4 Display Settings.....	13
Gambar 3. 5 Display Power	14
Gambar 3. 6 Display HVAC Indoor Unit.....	14
Gambar 3. 7 Display HVAC Exhaust Fan	15
Gambar 3. 8 Display Sensor & Measurement.....	15
Gambar 3. 9 Display Lighting.....	16
Gambar 3. 10 cara akses ke Graphic Editor	17
Gambar 3. 11 Tampilan Graphic Editor.....	17
Gambar 3. 12 Komponen graphic editor.....	18
Gambar 3. 13 Pemetaan sistem HVAC.....	18
Gambar 3. 14 Graphic Editor Object & Properties	19
Gambar 4. 1 Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Sleman	23
Gambar 4. 2 Alur Proyek	25
Gambar 4. 3 Penempatan Komponen Nurse call	26
Gambar 4. 4 Rancangan Tampilan Perangkat Lunak.....	28
Gambar 4. 5 Realisasi Tampilan Perangkat Lunak	29
Gambar 4. 6 Halaman Buku Manual.....	30
Gambar 4. 7 Hasil Instalasi Perangkat Keras	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel Kebutuhan Fasilitas Rumah Sakit	26
Tabel 4. 2 Tabel Kebutuhan Komponen Nurse Call	27
Tabel 4. 3 Tabel Indikator Warna Jenis Panggilan Perawat.....	29
Tabel 4. 4 Daftar Komponen Panel Listrik	31