

**IMPLEMENTASI INTEGRATED CCTV SYSTEM MENGGUNAKAN
ZONEMINDER SEBAGAI SURVEILLANCE MONITORING SYSTEM
PADA KEAMANAN KOST AL AMIN SOLEH**

SKRIPSI



disusun oleh

Aldi Dwi Jayanto

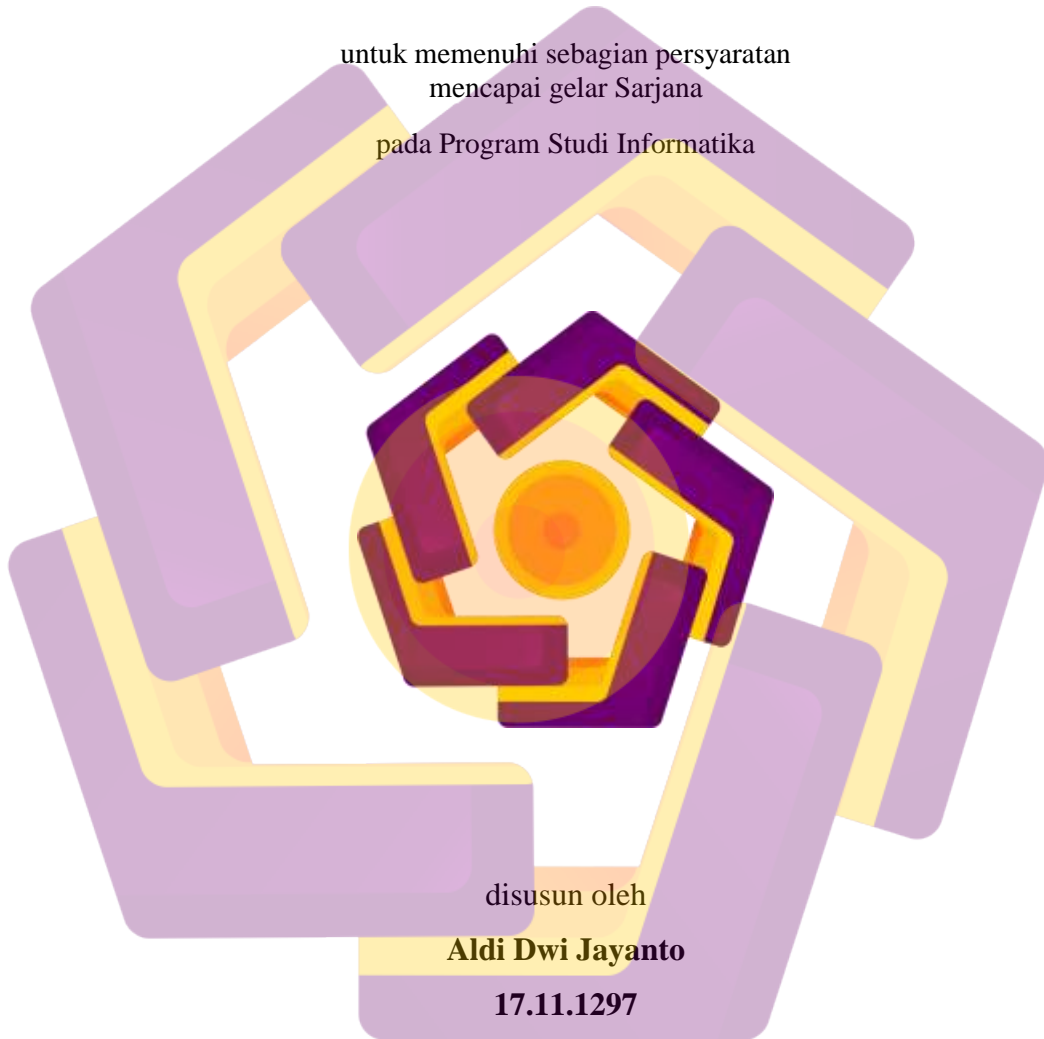
17.11.1297

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FALKUTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI INTEGRATED CCTV SYSTEM MENGGUNAKAN
ZONEMINDER SEBAGAI SURVEILLANCE MONITORING SYSTEM
PADA KEAMANAN KOST AL AMIN SOLEH**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Aldi Dwi Jayanto

17.11.1297

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI INTEGRATED CCTV SYSTEM MENGGUNAKAN
ZONEMINDER SEBAGAI SURVEILLANCE MONITORING SYSTEM PADA
KEAMANAN KOST AL AMIN SOLEH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aldi Dwi Jayanto

17.11.1297

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,

Eli Pujastuti, M.Kom

NIK. 190302227

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI INTEGRATED CCTV SYSTEM MENGGUNAKAN
ZONEMINDER SEBAGAI SURVEILLANCE MONITORING SYSTEM PADA
KEAMANAN KOST AL AMIN SOLEH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aldi Dwi Jayanto

17.11.1297

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

Akhmad Dahlan, M.Kom

NIK. 190302174

Eli Pujastitui, M.Kom

NIK. 190302227

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 18 November 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom.

NIK. 190302096

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, 18 November 2021

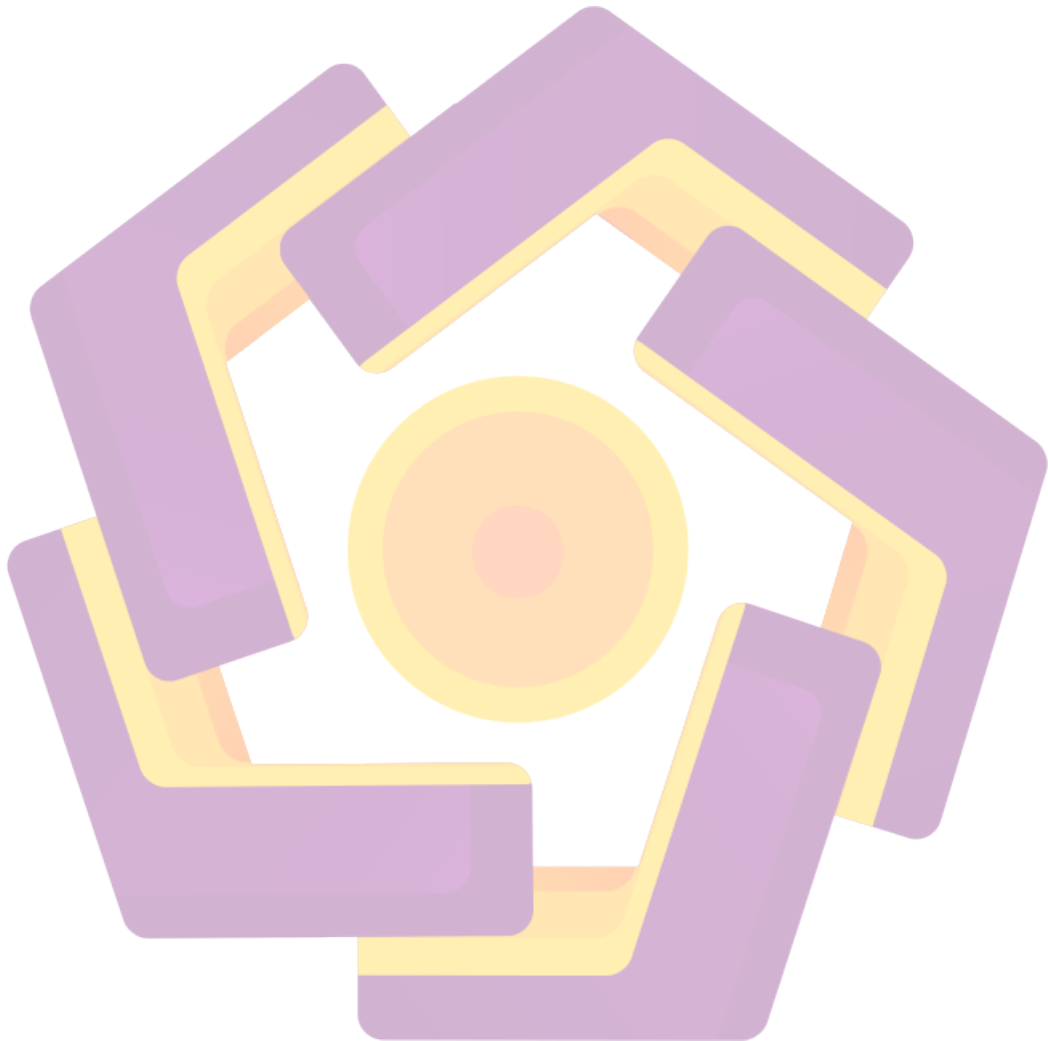


Aldi Dwi Jayanto

NIM. 17.11.1297

MOTTO

“Be Your Self”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Keluarga tercinta Bapak Saimin, Ibu Sadiyahem, dan Mas Agung Kiki Budianto.
2. Hanif Andri W. yang selalu mendukung dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi.
3. Neng Gilang Anissa Putri yang tak henti-hentinya mendorong, menyemangati dan selalu menjadi moral support agar skripsi ini selesai.
4. Pemilik dan Pengelola Kost Al Amin Soleh yang sudah mengizinkan atas kesediannya menjadi objek penelitian dalam skripsi ini.
5. Penghuni Group Wa Keluarga Jayanto yang tidak ada bosannya untuk mentrigger agar skripsi di selesaikan.
6. Penghuni Discord Server Rebellion Squad yang slalu menemani di saat pusing mengerjakan skripsi dan menjadi teman bermain pada saat rehat mengerjakan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, syukur yang di panjatkan oleh penulis kepada Allah Ta'ala atas semua limpahan rahmat, nikmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi Integrated CCTV System Menggunakan Zoneminder Sebagai Surveillance Monitoring System Pada Keamanan Kost Al Amin Soleh” dengan lancar.

Penulis menyadari dengan penuh bahwa bim bimbimbang demi bimbingan dan juga dukungan dari berbagai pihak maka skripsi ini tidak di selesaikan dengan benar. Dan juga tidak di pungkiri bahwa skripsi ini mempunyai kekurangan. Besar harapan si penulis di kemudian hari nantinya skripsi ini bisa di kembangkan lagi agar menjadi lebih baik.

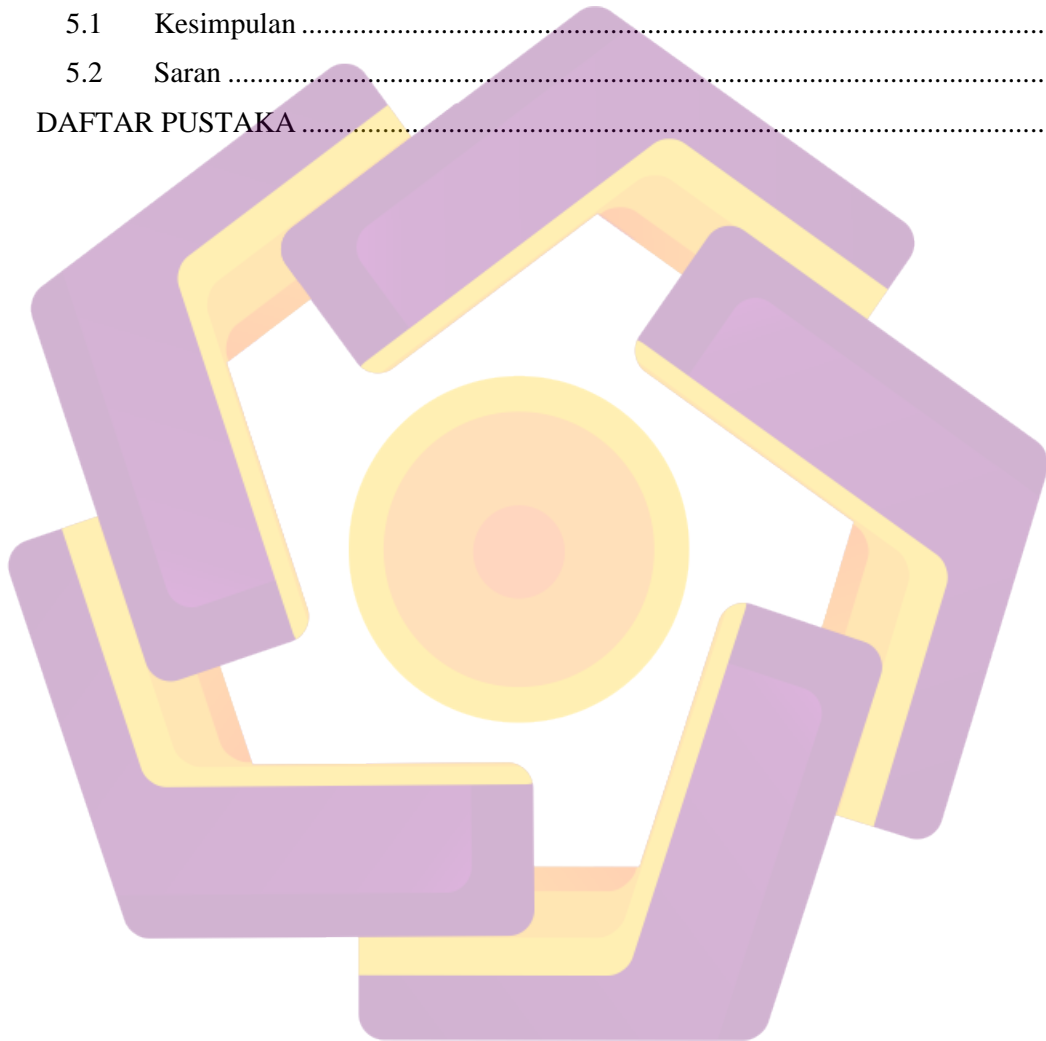
Terima kasih banyak kepada semua pihak yang bersangkutan atas dukungan yang diberikan untuk skripsi ini. Sukses untuk semuanya.

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi penulis.....	3
1.5.2 Bagi universitas Amikom Yogyakarta.....	4
1.5.3 Bagi Pembaca.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.2 CCTV.....	10
2.2.1 Definisi Sistem.....	13
2.3 Definisi Informasi.....	13
2.4 Definisi Sistem Informasi.....	13
2.5 Integrated CCTV System.....	14

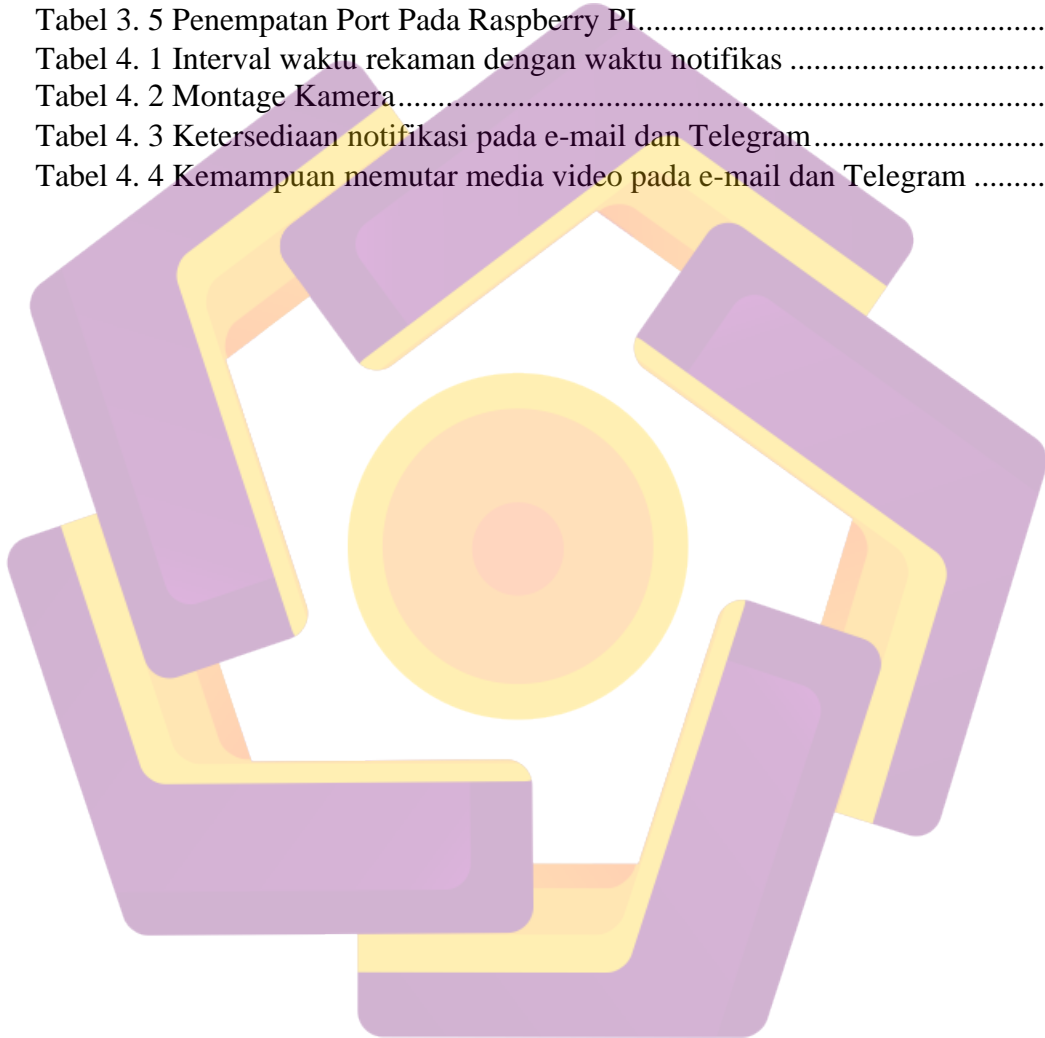
2.6	Surveillance Monitoring System.....	14
2.7	IP Camera.....	14
2.8	Webcam	15
2.9	Raspberry PI.....	16
2.10	Router.....	17
2.11	Zoneminder	17
2.12	Putty	18
2.13	PPDIOO	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		22
3.1	Deskripsi Singkat Objek	22
3.2	Tinjauan Umum	23
3.3	Tahap Penelitian (Prepare).....	24
3.4	Tahap Prepare (Prepare).....	25
3.4.1	Kondisi lapangan.....	26
3.4.2	Identifikasi Masalah.....	26
3.4.3	Analisis Kelemahan Sistem	26
3.4.4	Solusi Penyelesaian Masalah	27
3.5	Tahap Plan (Perencanaan).....	27
3.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	27
3.5.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	28
3.6	Tahap Desain (Perancangan)	31
3.6.1	Rancangan Topologi Jaringan.....	32
3.6.2	Rancangan Perancangan Jaringan.....	32
3.7	Penjelasan Konfigurasi	33
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Tahapan Implementasi	34
4.1.1	Alur Kerja Pembangunan Jaringan	34
4.1.2	Instalasi Raspbian 9	35
4.1.3	Instalasi Zoneminder.....	37
4.1.4	Instelasi Perangkat Keras	40
4.1.5	Konfigurasi Zoneminder.....	40
4.1.6	Konfigurasi Alert	43
4.2	Tahap <i>Operate</i> (operasi)	48
4.2.1	Uji Montage Kamera.....	48

4.2.2	Uji Alert	50
4.2.3	Uji Media	52
4.2.4	Uji Interval	53
4.2.5	Hasil Pengujian	54
4.3	Tahap <i>Optimize</i> (optimalisasi)	55
BAB V PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	9
Tabel 3. 1 Tahap Penelitian.....	25
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	29
Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	31
Tabel 3. 4 Penempatan Port Pada Router.....	33
Tabel 3. 5 Penempatan Port Pada Raspberry PI.....	33
Tabel 4. 1 Interval waktu rekaman dengan waktu notifikas	53
Tabel 4. 2 Montage Kamera.....	54
Tabel 4. 3 Ketersediaan notifikasi pada e-mail dan Telegram.....	54
Tabel 4. 4 Kemampuan memutar media video pada e-mail dan Telegram	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Alur Kerja Pembangunan Jaringan	34
Gambar 4. 2 Instalasi Raspbian 9 Dengan Etcher	37
Gambar 4. 3 Tampilan Awal Zoneminder	40
Gambar 4. 4 Bagian General setting IP Camera pada Zoneminder	41
Gambar 4. 5 Bagian Source setting IP Camera pada Zoneminder	41
Gambar 4. 6 Bagian setting Webcam pada Zoneminder	42
Gambar 4. 7 Konfigurasi Zone Pada Zoneminder	43
Gambar 4. 8 Software Putty	44
Gambar 4. 9 EMAIL_BODY isi konten e-mail pada alert	46
Gambar 4. 10 Video encoder	46
Gambar 4. 11 Filter event yang di anggap sebagai gerakan	46
Gambar 4. 12 Konfigurasi gmail bot dengan telegram	48
Gambar 4. 13 Integrasi CCTV dari IP camera dan webcam	49
Gambar 4. 14 Alert pada gmail	50
Gambar 4. 15 Alert pada telegram	51
Gambar 4. 16 Hasil tangkapan kamera dari Zoneminder	53

INTISARI

Kos Al-Amin merupakan jasa penyewaan kamar kos-kosan yang berlokasi di Gondangan, Sardonoharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, di peruntukkan untuk penghuni putra dan muslim saja. Kos Al-Amin memiliki 16 kamar dan memiliki harga yang cukup terjangkau dengan demikian kos lebih sering penuh terisi, sedangkan penghuni pada kos Al-Amin sebagian besar adalah mahasiswa dan beberapa sudah bekerja.

Pada pandemi 2 tahun ini tingkat kejahatan di hampir semua daerah sedang meningkat drastis dan kawasan Yogyakarta juga tidak luput dari meningkatnya kriminalitas, kasus yang pencurian kendaraan cukup meningkat signifikan di area yang di tinggali oleh pelajar ataupun mahasiswa. Dengan demikian pengelola kost Al-Amin di tuntut untuk meningkatkan keamanan di area kos.

Untuk membantu pengelola dalam meningkatkan keamanan area kos Al-Amin peneliti menerapkan prototype integrated CCTV System Menggunakan Zoneminder yang bertujuan untuk mengawasi kendaraan dan aktivitas di area kos alamin sehingga di harapkan bisa memberikan rasa aman terhadap pengguna kos.

Kata Kunci : Zoneminder, CCTV, Raspberry PI, surveillance monitoring, deteksi gerak.

ABSTRACT

Kos Al-Amin is a boarding house room rental service located in Gondangan, Sardonoharjo, Kec. Ngaglik, Sleman Regency, is intended for male and Muslim residents only. Al-Amin's boarding house has 16 rooms and has a fairly affordable price so that the boarding house is more often full, while the residents at Al-Amin's boarding house are mostly students and some are already working.

In this 2-year pandemic, the crime rate in almost all areas is increasing drastically and the Yogyakarta area is also not spared from the increase in crime, cases of vehicle theft have increased significantly in areas where students live. Thus, Al-Amin's boarding house manager is required to improve security in the boarding area.

To assist managers in improving the security of the Al-Amin boarding area, researchers implemented a prototype integrated CCTV System using Zoneminder which aims to monitor vehicles and activities in the natural boarding area so that it is expected to provide a sense of security for boarding users.

Keyword : *Zoneminder, CCTV, Raspberry PI, surveillance monitoring, motion detection*

