

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jika kita melihat dari bidang keamanan dan privasi, ternyata masyarakat masih sangat khawatir dengan kasus-kasus kriminal seperti pencurian atau kebakaran karena kurangnya sistem keamanan. Hal ini sering terjadi pada para pendatang, khususnya pelajar yang tinggal di rumah sementara yang biasa disebut kos-kosan[1]. Keamanan pada rumah menjadi aspek kritis, terutama pada lingkungan kos - kosan yang seringkali memiliki tingkat aktivitas tinggi serta jumlah penghuni yang bervariasi. Meningkatnya kebutuhan akan keamanan ini mendorong pengembangan solusi yang lebih cerdas dan terhubung melalui penerapan teknologi *Internet of Things (IoT)*.

Kos - kosan sebagai tempat hunian yang biasanya terdiri dari beberapa kamar ataupun unit dengan akses bersama membutuhkan solusi keamanan yang dapat diatur secara individual dan terpusat. Namun saat ini masih banyak kos - kosan yang belum memiliki sistem keamanan yang memadai, sehingga seringkali terjadi tindakan kriminalitas seperti pencurian dan perampokan, atau kasus kebakaran karena kurangnya penerapan sistem keamanan. Oleh karena itu diperlukan adanya pendekatan *inovatif* yang dapat meningkatkan keamanan dan memberikan kontrol yang baik kepada penghuni kos-kosan.

Keamanan dan keselamatan di kos-kosan merupakan aspek penting yang sering kali diabaikan, padahal dapat berdampak signifikan terhadap kenyamanan dan keselamatan penghuni. Beberapa faktor utama yang menyebabkan kemalingan dan kebakaran di kos-kosan melibatkan kombinasi masalah terkait infrastruktur, kesadaran penghuni, dan perawatan fasilitas.

Kemalingan di Kos-Kosan:

- Akses yang Mudah: Kos-kosan sering kali tidak dilengkapi dengan sistem keamanan yang memadai seperti CCTV, pintu gerbang yang tidak terkunci,

atau kunci pintu yang mudah dibobol. Hal ini membuat akses ke dalam kos-kosan menjadi lebih mudah bagi pencuri, meningkatkan risiko kemalingan.

- Kawasan yang Sepi: Area kos yang kurang penerangan dan sepi menjadi lokasi ideal bagi pelaku kejahatan. Kurangnya visibilitas memberikan kesempatan bagi pencuri untuk melakukan aksinya tanpa terdeteksi.
- Kurangnya Kesadaran Penghuni: Penghuni yang tidak peduli untuk mengunci pintu atau jendela dengan benar, atau yang meninggalkan barang berharga di tempat yang terlihat, berpotensi menarik perhatian pencuri dan meningkatkan risiko pencurian.[2]

Kebakaran di Kos-Kosan:

- Instalasi Listrik yang Tidak Aman: Kabel listrik yang tidak terawat dengan baik, sambungan yang longgar, atau penggunaan perangkat listrik yang berlebihan dapat menimbulkan korsleting yang memicu kebakaran.
- Peralatan Elektronik yang Tidak Terawat: Peralatan elektronik yang rusak atau tidak terawat, seperti kompor listrik atau setrika, dapat menyebabkan kebakaran jika tidak digunakan dengan benar.
- Kelalaian Penghuni: Penghuni yang lupa mematikan kompor, setrika, atau lilin sebelum tidur atau meninggalkan ruangan berpotensi menyebabkan kebakaran.
- Bahan Mudah Terbakar: Penyimpanan bahan mudah terbakar seperti gas, bensin, atau bahan kimia lainnya tanpa pengamanan yang tepat dalam kos-kosan dapat memicu kebakaran.[2]

Kedua isu ini, kemalingan dan kebakaran, menuntut perhatian serius dalam upaya meningkatkan sistem keamanan dan keselamatan di kos-kosan. Penerapan langkah-langkah preventif dan kesadaran yang lebih baik di kalangan penghuni serta pemilik kos dapat membantu mengurangi risiko dan melindungi keselamatan bersama.

Berikut merupakan data valid terkait data kemalangan dan kebakaran :

- Data kemalangan

**APLIKASI DATA
DARAH ISTIENNA POSTAGARTA**

Kategori: Jumlah Kasus Persepsi

Kode	Masing Urutan	Status	Jenis					Status	Risiko Data	Kategori Data	
			001	002	003	004	005				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
001	Data Validasi Keperawatan Pasien Internasi Darah	Latihan Kasus Persepsi	1.131,00	1.179,00	1.179,00	1.179,00	1.179,00	471,00	Kelas	Umum	-
001.01	Data Validasi Keperawatan Pasien Internasi Darah	Praktikum dengan Pembinaan	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Praktikum Keperawatan Internasi Darah
001.02	Data Validasi Keperawatan Pasien Internasi Darah	Praktikum dengan Pembinaan	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Praktikum Keperawatan Internasi Darah
001.03	Data Validasi Keperawatan Pasien Internasi Darah	Praktikum Keperawatan Internasi Darah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Praktikum Keperawatan Internasi Darah
001.04	Data Validasi Keperawatan Pasien Internasi Darah	Praktikum Darah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Praktikum Keperawatan Internasi Darah
001.05	Data Validasi Keperawatan Pasien Internasi Darah	Latihan	4,00	1,00	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Praktikum Keperawatan Internasi Darah

Gambar diatas merupakan data valid terkait data kasus kemalangan.[3]

- Data kebakaran

DATA KEJADIAN

No	Kode	Jenis Kejadian	Spesifikasi Kejadian	Kelompok/Unit	Kategori	Kategori/Date	Status	201/00	Stat
1	100-100-10-000	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur
2	100-100-10-000	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur
3	100-100-10-000	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur
4	100-100-10-000	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur
5	100-100-10-000	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur
6	100-100-10-000	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur	Kelelahan Berangsur

Gambar diatas merupakan data valid terkait data kasus kebakaran.[4]

Dalam konteks ini, penerapan teknologi *IoT* pada sistem keamanan *smarthome* : studi kasus pada keamanan kos - kosan menjadi alternatif yang menarik. Dengan menggunakan sensor - sensor pintar seperti, *sensor PIR*, *sensor IR Flame*, perangkat terhubung dan analisis data secara *real time* yang nantinya dapat dipantau langsung oleh pemiliknya, tentunya hal tersebut dapat membuat pemilik kamar merasa aman dan menjadi lebih tenang ketika meninggalkan kamar kos untuk pergi beraktifitas.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat *prototype* sistem keamanan rumah pintar berbasis *IoT* dengan fokus pada keamanan kos-kosan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memberikan solusi inovatif, efektif, dan terukur dalam meningkatkan keamanan serta memberikan pengalaman hunian yang lebih baik bagi penghuni kos-kosan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat dijabarkan rumusan suatu masalah sebagai berikut : Bagaimana cara merancang dan membuat *prototype* sistem pendeteksi keamanan berbasis *IoT* yang terintegrasi dengan aplikasi telegram ?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas, maka dibutuhkannya beberapa pembatasan masalah agar tidak menyimpang dari yang diharapkan. Antara lain :

1. Menggunakan *ESP32-CAM* sebagai mikrokontroler.
2. Objek penelitian adalah kos-kosan.
3. Perancangan *IoT* sistem keamanan kamar kos.
4. Pengawasan kamar kos menggunakan sensor *Passive infrared receiver (PIR)* sebagai pendeteksi gerakan manusia.
5. Pengawasan kamar kos menggunakan *IR Flame sensor* (sensor api) sebagai pendeteksi adanya nyala api.

6. Pengawasan kamar kos menggunakan *sensor MC-38* yang cara kerjanya menggunakan gelombang *elektromagnetik* sebagai pemicunya.
7. Menggunakan telegram sebagai sarana untuk mengirim serta menerima informasi.
8. Alat masih berupa *prototype*.
9. Simulasi sistem menggunakan ruangan kamar kos.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Merancang sistem keamanan yang mampu mendeteksi adanya indikasi kemalingan maupun kebakaran.
2. Menghasilkan sebuah perangkat kemanan kamar kos yang mampu mendeteksi gerakan manusia.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam perancangan ini sebagai berikut :

1. Membantu mengurangi tingkat pencurian dan kebakaran dalam lingkup Masyarakat.
2. Memberikan rasa aman kepada penghuni kamar kos.
3. Perancangan ini diharapkan dapat menjadi wawasan dibidang informatika khususnya pada *Internet of Things*.
4. Sebagai bahan pertimbangan untuk menambah sistem keamanan pada lingkungan kos – kosan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam membaca perancangan ini, maka penulis Menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan Latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Metode penelitian, dan Sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan Tinjauan Pustaka dan teori – teori yang berkaitan dengan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan Langkah – langkah sederhana dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang sudah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang ditambahkan pada penelitian ini.