

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bandara Soekarno Hatta merupakan tempat yang akan di implementasikan untuk alat ini. Bandara ini di bangun pada tahun 1985 dengan semua sistem yang ada pada tahun itu hingga saat ini khusus nya pada *Conveyor* Kedatangan atau biasa disebut *Baggage Arrival Sistem*. Kondisi saat ini yaitu *Conveyor* di gunakan untuk mendistribusikan barang bawaan penumpang dari arah *Airside* ke *Landside* atau ke dalam Terminal Kedatangan yaitu tempat dimana para penumpang menunggu barang bawaan turun dari pesawat. Saat menunggu bagasi ini para penumpang berkumpul di *Conveyor* yang akan mendistribusikan bagasinya sesuai nomor penerbangan. Dalam kurun waktu menunggu ini *Conveyor* tetap hidup karena di pakai pada penerbangan sebelumnya yaitu kurang lebih 1 jam yang lalu maka *Conveyor* saat ini kondisi ON / hidup. Di waktu tunggu ini sangat krusial waktu tunggu bekisar 30 - 45 menit, bisa lebih lama jika saat hari libur. Untuk mencegah adanya kejadian yang tidak di inginkan pada *Conveyor* di Terminal 1 Bandara Soekarno Hatta maka dibutuhkan otomatisasi yang dapat mematikan peralatan jika tidak terpakai.

Penelitian ini bertujuan memberikan solusi untuk mencegah kejadian yang tidak di inginkan pada penumpang saat menunggu bagasi di dekat *Conveyor*. Masih banyak kasus anak terjepit *Conveyor* pada saat orang tua menunggu bagasi. Karena untuk tim porter yang biasa mengoperasikan *Conveyor* juga memiliki keterbatasan SDM yaitu mengambil bagasi dari pesawat yang jaraknya cukup jauh dan di antar pada *Conveyor* tempat menunggunya penumpang. Maka biasanya porter tidak mematikan *Conveyor* jika setelah di pakai karena akan di pakai lagi untuk penerbangan selanjutnya, hal ini turut menjadi perhatian kami untuk meminimalisir kecelakaan di dalam Terminal maka setelah *Conveyor* tidak di pakai seharusnya dimatikan. Mengingat sistem tersebut sudah diaplikasikan di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno Hatta.

1.1.1 Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dapat menjadi acuan pembuatan alat ini. Berikut dipaparkan beberapa penjelasan mengenai penelitian-penelitian tersebut.

1. Tahun 2010, D. Nur'ainingsih and I. T. Handoyo, “Sistem Kendali *Conveyor* Otomatis Automatic *Conveyor* Control Sistem Based on AT89S51 Microcontroller,”[1].
2. Tahun 2020, Pujono ,Anton Setiawan, Dian Prabowo, “Rancang Bangun Mekanisme Pergerakan *Conveyor* Pada Mesin Sortir Sampah Kaleng dan Botol Plastik”
3. Tahun 2023, Aang Khunaefi Rasdian, Tugiman Farudin, “Perancangan ulang *Conveyor* otomatis pada mesin pencacah botol plastik”

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Tujuan dari penelitian kali ini adalah untuk membuat sistem yang mengefisiensikan penggunaan *Conveyor* di Terminal 1 Bandara Soekarno Hatta.
2. Mengimplementasikan sepenuhnya SOP penggunaan *Conveyor*.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Memberikan keamanan yang akurat yang dapat diandalkan pada sistem *Conveyor*
2. Mampu membantu operator untuk mematikan peralatan secara otomatis jika sudah tidak terpakai
3. Mengurangi resiko kecelakaan pada penumpang.
4. Memberikan kontribusi dan pengembangan teknologi agar didapatkan teknologi yang lebih canggih lagi di masa yang akan datang.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Otomatisasi Sistem *Conveyor*”. Berikut adalah pernyataan pendukung rumusan masalahnya:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun Otomatisasi Sistem *Conveyor* ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem otomatisasi di Terminal 1 Bandara Soekarno Hatta?

Dengan rumusan masalah ini, penelitian ini dapat mengidentifikasi permasalahan yang harus diselesaikan dalam merancang dan mengimplementasikan Otomatisasi Sistem *Conveyor* dan juga digunakan agar rumusan masalah ini dapat terfokus pada aspek penelitian penting yang akan diuji.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Alat yang dirancang dan dipasang menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler;
2. Relay yang digunakan yaitu relay 2 *channel*;
3. Alat saat ini di aplikasikan di Terminal 1B Bandara Soekarno Hatta ;
4. Sensor yang digunakan yaitu sensor *Photoelectric Switch* berjumlah 2.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pelaporan penelitian ini disajikan ke dalam 5 bab dengan susunan pembahasan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bagian ini menguraikan secara rinci tentang latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan, tujuan penelitian, rumusan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.