

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laporan akhir ini dibuat untuk syarat penyelesaian program studi independen di PT. Stechoq Robotika Indonesia. Dalam bab ini akan kita jelaskan sedikit bagaimana kita bisa tergabung dalam salah satu bagian mahasiswa studi independen di mitra ini. Pertama-tama kita mengetahui tentang studi independen ini sendiri dari program kampus merdeka yang didalamnya ada beberapa kegiatan diantaranya kampus mengajar, magang merdeka, studi independen, dan kegiatan lainnya. Rata-rata, kegiatan dalam kampus merdeka ini dilaksanakan secara *offline* langsung datang ke mitra masing-masing, namun kegiatan yang kami ambil merupakan salah satu kegiatan yang pelaksanaannya secara *online*. Dimana kita belajar secara *daring* dengan didukung oleh LMS yang disediakan oleh mitra, dimana didalamnya berisi kumpulan materi, beberapa contoh soal, tutorial mendownload *software* dan lainnya yang berisi pembelajaran yang bisa kita akses. Disamping pembelajaran mandiri melalui LMS, dalam mitra saya juga ada FGD dimana dilakukan rata-rata 1 minggu sekali dengan membahas sedikit materi dan ada tanya jawab di akhir sesi disertai juga ada pemberian tugas di beberapa hari agar kita lebih bisa memahami materi yang diberikan. Pembelajaran yang dilakukan di sini juga pembelajaran berbasis praktik dimana kita menyelesaikan tugas dengan menggambar di beberapa software diantaranya SolidWorks dan FluidSim. Oleh karena itu dengan adanya proses pembelajaran yang seperti ini, dari pihak Stechoq sendiri menginginkan para mahasiswa yang mengikuti course ini khususnya bisa menerapkan ilmu-ilmu yang sudah diberikan selama ini dengan membuat tugas akhir yaitu membuat inovasi dari produk yaitu "*Liquid Handling System*". Jadi untuk memenuhi persyaratan dari mitra, kami membuat laporan ini dengan sepenuh hati dan sungguh-sungguh.

1.2 Tujuan Studi Independen

Tujuan laporan yang saya buat untuk PT. Stechoq Robotika Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Pihak mitra mampu mengetahui apa saja elemen-elemen penting yang ada didalam *Liquid Handling System*
2. Pihak mitra mampu mengetahui secara lebih jelas inovasi apa yang kelompok kami buat didalam proyek akhir
3. Pihak mitra mengetahui seberapa jauh kemampuan para mahasiswa *studi independen* dalam penerapan pembelajaran selama ini melalui laporan yang dituliskan
4. Pihak mitra mengetahui bagaimana proses pembuatan yang kelompok kami lakukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini

1.3 Manfaat Studi Independen

1) Manfaat program MSIB bagi mitra :

1. Mendapatkan relasi yang luas atau dikenal karena bisa dijangkau banyak mahasiswa dari berbagai univ
2. Mendapatkan nama yang baik apabila bisa menerima mahasiswa, karena bisa di sebar luaskan tentang mitranya
3. Bisa mengembangkan mitra tersebut dalam suara-suara mahasiswa, diantaranya ide-ide proyek, pemilihan SDM sebagai penerus mentor

2) Manfaat program MSIB bagi mahasiswa :

1. Sarana mengembangkan kemampuan diri baik *hardskill* dan *softskill* dari masing-masing individu
2. Sarana mencari pengalaman baru diluar dunia perkuliahan yang biasanya selalu sama yaitu mempelajari mata kuliah sesuai jurusan
3. Bisa menambah relasi pertemanan dengan mahasiswa lain yang berbeda kampus dan jurusan, bisa *sharing* mengenai jurusan masing-masing dan menjadi motivasi diri

1.4 Tujuan Penulisan Topik Studi Akhir

Industri belakangan ini digencarkan dengan adanya perubahan revolusi ke industri 4.0, dimana maksudnya adalah industri sekarang lebih difokuskan dengan beredarnya mesin dan alat yang canggih.

Dengan adanya revolusi ini, kita sebagai generasi penerus dituntut untuk bisa mengikuti revolusi tersebut. Dari permasalahan diatas, PT. Stechoq Robotika Indonesia menjadi salah satu wadah mahasiswa-mahasiswa seluruh Indonesia untuk berkontribusi untuk belajar dan terjun langsung dalam desain rancangan mesin inovasi dan pembuatannya. Pada perusahaan ini, kita dibekali materi-materi yang relevan dengan *course* masing-masing bagi yang studi independen, lalu terjun langsung untuk proses pembuatan mesin atau alat bagi yang mengambil magang. Dengan adanya kegiatan kampus merdeka sebelumnya, pada bagian magang sudah pernah membuat beberapa mesin diantaranya *Liquid Handling System*, QC Ventilator dan lain-lain.

Ditinjau dari mesin *Liquid Handling System* yang sudah pernah dirancang dan dibuat oleh peserta magang di PT. Stechoq Robotika Indonesia batch sebelumnya, terdapat beberapa masalah dalam proses pembuatannya, diantaranya masalah harga yang mahal. Dengan adanya masalah harga dan peralatan yang tidak memadai tersebut, kelompok kami membuat desain-desain baru dengan bahan, peralatan dan fungsi-fungsi yang lebih terjangkau untuk diwujudkan. Dari kelompok kami berencana ingin membuat desain *enclosure* dengan bahan yang berbeda dan relatif murah, pijakan kaki dengan pembuatan menggunakan *sheet metal* yang bisa membuka otomatis kaca bagian depan dari *Liquid Handling System*. Dari kedua inovasi yang kelompok kami buat, semoga bisa membantu semua industri yang membutuhkan mesin ini agar hasilnya maksimal dengan fungsi yang banyak.