

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Stechoq Robotika Indonesia didirikan pada tahun 2015 oleh para Milenial berprestasi yang berhasil meraih belasan prestasi di bidang robotika baik dalam maupun luar negeri. PT. Stechoq Robotika Indonesia merupakan salah satu perusahaan R&D (*Research and Development*) yang berfokus dalam mengembangkan inovasi produk teknologi robotika dan Industrial IoT 4.0, antara lain Ventilator ICU pertama buatan anak bangsa, Electronic Nose, Digital Control System dan Miniplant Production System.

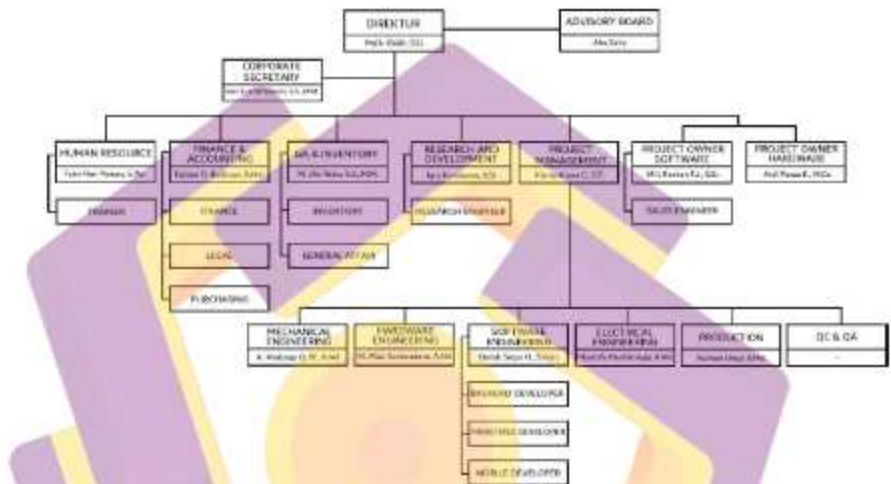
Latar belakang PT. Stechoq Robotika Indonesia melakukan perekrutan karyawan ialah untuk membantu mahasiswa agar ikut serta dalam perkembangan teknologi di industri 4.0. Setelah melalui tahap perekrutan penulis diberi tanggungjawab untuk menjadi salah satu bagian dari tim *hardware programmer* PT. Stechoq Robotika Indonesia dan menjalankan tugas seperti, merancang dan membuat program, melakukan *troubleshooting* perangkat keras, melakukan riset sesuai dengan kebutuhan/*purchase order* dari *customer*, dan melakukan koordinasi dengan divisi lain terkait pengerjaan produksi masal GeNose C19, E-Nose YPTI dan Mask Purifier. Besar harapan penulis pada kesempatan ini dapat meningkatkan skill teknikal, menambah pengalaman kerja secara nyata dan dapat ikut serta dalam perkembangan teknologi industri 4.0 saat ini.

1.2. Profil Perusahaan

1.2.1. Struktur Organisasi

Pada tahun 2015 awal berdirinya PT Stechoq Robotika Indonesia hanya memiliki beberapa divisi seperti tim riset, mekanikal, elektrikal dan juga

tim support, namun seiring berjalannya waktu PT Stechoq Robotika Indonesia memiliki beberapa divisi guna memenuhi segala keperluan perusahaan dengan terbentuknya stuktur organisasi yang di tunjukan pada bagan 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Struktur organisasi PT Stechoq Robotika Indonesia

1.2.2. Visi dan Misi

Berikut merupakan visi dan misi PT Stechoq Robotika Indonesia :

a) Visi

1. Menjadi perusahaan riset teknologi robotika dan industrial IoT kelas dunia

b) Misi

1. Melakukan penelitian dan pengembangan di bidang teknologi inovatif yang tepat guna.
2. Menerapkan teknologi digital di berbagai bidang.

3. Memajukan teknologi manufaktur dalam negeri berbasis industri 4.0.
4. Membuat dan mengembangkan aplikasi berbasis Internet of Things.
5. Melakukan pelatihan sumber daya manusia di bidang teknologi.

1.2.3. Office dan Workshop

Berikut dokumentasi kantor PT Stechoq Robotika Indonesia dan penjelasan ruang kerja seperti, kantor utama/*head office* PT. Stechoq Robotika Indonesia yang berada di Jalan Belimbing A17, Perumahan Sidoarum Blok II, Godean, Sleman, Yogyakarta yaitu:

A. Kantor Sidoarum

Kantor sidoarum, merupakan kantor yang digunakan oleh para karyawan guna melakukan riset, kegiatan rapat, dan *assembly prototype* hasil riset.



Gambar 1. 2 Kantor sidoarum tampak depan



Gambar 1. 3 Ruang riset dan rapat kantor sidauram



Gambar 1. 4 Ruang kerja kantor sidoarum

B. Kantor Meijing

Kantor Meijing merupakan salah satu kantor yang digunakan untuk mengerjakan proyek, terletak di Jl. Margo

Mulyo No.3a, Mejing Lor, Ambarketawang, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55294. Kantor ini digunakan sebagai ruang rapat, produksi massal, gudang, riset dan *packing*.



Gambar 1. 5 Kantor mejing tampak depan



Gambar 1. 6 Ruang produksi massal dan riset



Gambar 1. 7 Ruang penyimpanan barang



Gambar 1. 8 Ruang Rapat kantor meijing

C. Kantor Kadipiro

Kantor Kadipiro merupakan dan ruang kerja yang terletak di Gg. Darussalam, Kadipiro, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184. Kantor ini secara khusus diperuntukan sebagai, ruang kerja karyawan, *training office*, dan ruang kerja peserta mahasiswa magang kampus merdeka belajar.



Gambar 1. 9 Kantor kadipiro tampak depan



Gambar 1. 10 Ruang Pembelajaran peserta MBKM MSIB Kampus Merdeka

D. Kantor Sawit Sari

Kantor Sawit Sari merupakan kantor yang sering digunakan untuk keperluan seperti, workshop, rapat karyawan, training office, kegiatan kunjungan antar perusahaan, kunjungan para mahasiswa, kunjungan Industri, dan pembelajaran peserta MBKM MSIB Kampus Merdeka.



Gambar 1. 11 Kantor Sawit Sari halaman depan



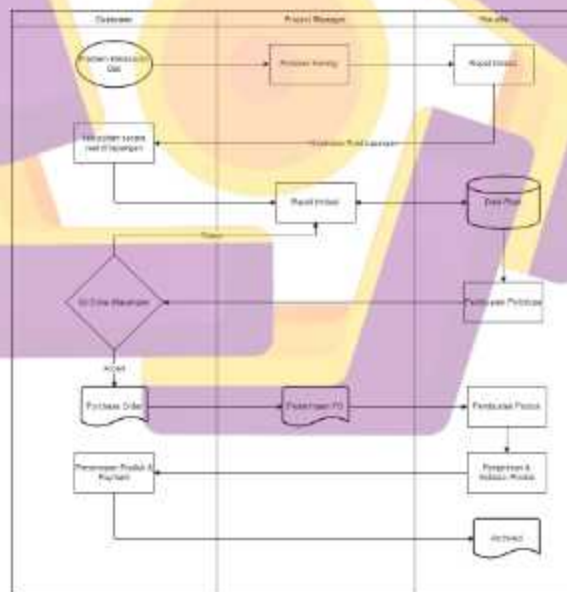
Gambar 1. 12 Ruang rapat kantor Sawit Sari.



Gambar 1. 13 Ruang workshop kantor Sawit Sari.

1.3. Proses Delegasi Permintaan Produk

Belasan bahkan puluhan permintaan sebuah perangkat lunak ataupun perangkat keras dari *customer* kepada PT Stechoq Robotika Indonesia. Dari banyaknya permintaan tersebut dari divisi *hardware engineer* sendiri terbagi menjadi 2 tim, yaitu tim Kesehatan dan tim Manufaktur secara tidak tertulis. Penulis tergabung dalam tim kesehatan pada divisi *hardware engineer* PT Stechoq Robotika Indonesia. Semua project yang dikerjakan oleh penulis akan melakukan rapat inisiasi atas perintah dari project manager beserta divisi yang lain seperti, *electrical, mechanical, hardware engineer*, dan *software engineer*, akan melakukan rapat inisiasi beserta anggotanya. Sebagai contoh “*customer request project alat pendeteksi kebocoran gas*” kepada PT Stechoq Robotika Indonesia.



Gambar 1.14 Gambar alur pengerjaan project

1.4. Project yang dikerjakan

1.4.1. GeNose C19

GeNose C19 merupakan project yang memanfaatkan sistem kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Project ini bertujuan sebagai pendeteksi penyakit virus SARS-CoV-2 penyebab COVID-19, alat ini bisa mendeteksi penyakit COVID-19 dengan akurasi sensitifitas 89% - 92%. Cara kerja GeNose C19 yaitu, mendeteksi pola hembusan nafas pasien yang akan diproses oleh sistem kecerdasan buatan berbasis *machine learning*, lalu masuk ke dalam beberapa sensor yang akan memberikan keputusan jika hembusan nafas dari pasien tersebut mengidap penyakit COVID-19 atau tidak, dengan bantuan aplikasi GeNose C19 yang menggunakan sistem *cloud computing* sehingga mendapatkan hasil skrining secara *real time*.

1.4.2. Electronic Nose YPTI

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sehingga dapat mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja atau penyakit yang dapat disebabkan untuk menjaga produktivitas kerja. Menurut UU Pokok Kesehatan RI No. 9 Th. 1960 Bab I Pasal II, Kesehatan Kerja adalah suatu kondisi kesehatan yang bertujuan agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik jasmani ,rohani maupun social, dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan Kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja maupun penyakit umum. Menurut H. W Heinrich dalam Notoadmodjo (2007), penyebab keselamatan kerja yang sering ditemui adalah perilaku yang tidak aman sebesar 88 % dan kondisi lingkungan yang tidak aman sebesar 10%, atau kedua hal tersebut terjadi secara bersamaan.

PT. Yogya Presisi Tekniktama Industri terdapat proses injeksi plastik yang dapat menghasilkan suatu gas polimer. Gas tersebut merupakan gas yang berbahaya bagi tubuh manusia, dimana dapat menyebabkan mata perih, sesak nafas, dan mungkin penyakit berkelanjutan. Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu alat Early Warning System (EWS) yang dapat memperingatkan pekerja apabila terdapat gas tersebut. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan alat EWS berbasis Electronic Nose. Alat itu terdiri dari beberapa sensor gas, dimana melalui data hasil bacaan sensor tersebut akan dilakukan pengenalan pola untuk mendeteksi gas polimer yang dimaksud. Dengan adanya alat tersebut, diharapkan dapat meminimalisir kemungkinan bahaya yang mengancam pekerja, sehingga proses produksi dapat terjaga.

1.4.3. Mask Purifier

Penyakit menular Virus Corona (COVID-19) yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 menyebabkan pandemi yang berkelanjutan hingga saat ini. Pandemi tersebut menuntut seluruh orang untuk menggunakan masker untuk menghambat penyebaran virus tersebut. Banyaknya penggunaan masker sekali pakai juga menimbulkan permasalahan baru terhadap lingkungan, yaitu bertambahnya pula limbah yang dihasilkan dari sisa penggunaan masker tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan masker yang efektif mengurangi penyebaran virus dengan limbah yang dihasilkan lebih sedikit serta nyaman digunakan oleh pengguna. Masker Purifier adalah wearable air purifier atau penjernih udara yang dapat dikenakan oleh penggunanya. Masker purifier dilengkapi dengan HEPA Filter dan *micro fan* sehingga dapat efektif mengurangi