

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Manusia merupakan bagian terpenting dan mendominasi dari sebuah organisasi, terutama dalam proses produksi produk manual yang berkelanjutan. Sumber daya manusia (SDM) di PT (Perseroan Terbatas) melakukan pekerjaan dengan menggunakan fasilitas dan properti mulai dari yang otomatis sampai yang manual yang di sesuaikan dengan divisi masing-masing. Tingkat fleksibilitas yang tinggi dapat dicapai dengan menggunakan manusia sebagai pekerja terampil pada ruang terbatas. Disamping itu penggunaan tempat kerja yaitu lingkungan terbuka akan sangat berpengaruh pada jenis pekerjaan terutama fasilitas yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan operasi kerja. Tempat kerja yang tidak strategis dan ergonomis akan membentuk postur kerja yang memnimbulkan keluhanh bahkan cedera diantaranya jongkok, duduk bersila, membungkuk, menunduk, mengangkat, mengangkut dan selalu berdiri dalam waktu yang lama. Hal ini dapat menimbulkan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Sistem Musculoskeletal Disorders (MSDs) terdiri atas tulang dan otot rangka yang bersifat otot sadar. Fungsi utama sistem kerangka otot adalah untuk mendukung dan melindungi bagian-bagian tubuh serta mempertahankan postur kerja.

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan cedera atau gangguan yang dapat mempengaruhi pergerakan tubuh manusia atau sistem *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* seperti otot, ligamen, dan lain-lain (Ergonomics Plus, n.d.). Keluhan utama penyakit *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* atau penyakit otot rangka adalah kerusakan pada otot, saraf, tendon, ligamen, sendi, tulang rawan, dan diskus intervertebralis. Kerusakan otot dapat bermanifestasi sebagai ketegangan otot, peradangan, dan degenerasi. Meskipun kerusakan pada tulang bisa berupa memar, faktor mikroskopis, patah tulang atau distorsi.

PT. Putra Jaya Nanas Merupakan salah satu perusahaan yang mengolah buah nanas menjadi minuman sari nanas dalam kemasan. PT Putra Jaya Nanas Blitar didirikan pada tahun 2015 yang berlokasi di Desa Sidorejo Usaha segar sari nanas ini berasal dari pasangan suami istri Pak Priadi dan Ibu Azizah, Pak Priadi

yang berprofesi sebagai pekerja tambang (tambang pasir) selama 4 tahun bekerja ditambang pak priadi dan Bu Azizah merasa tidak bertambah asetnya akan tetapi makin banyak hutang. Ada disatutitik mereka berdua berunding tentang hal itu. lalu Bu Azzizah dan Pak Priadi menjual semua peralatan tambang seperti, truck eskavator dan lainnya yang bisa dijual untuk membayar hutang mereka di bank. Lalu setelah itu Pak Priadi kembali berjualan nanas dan Ibu Azizah ternak bebek.

Sebelum bekerja ditambang (tambang pasir) itu Pak Priadi dan mertua Ibu Azizah adalah seorang penjual buah nanas. Mertua Ibu Azizah ini memiliki keluhan dikakinya, sakit asam urat dan kolestrol. Setiap kakinya kambuh mertua Ibu Azizah pulang membawa nanas dari kebun dikupas direbus dan diminum airnya. Biasanya dikondangan ada minuman kemasan yang rasa teh, rasa apel dll. lalu mertua Ibu Azizah terceletuk ide untuk membuat sari nanas kemasan. Lalu Ibu Azizah ke Dinas Perindustrian dan berkonsultasi mengenai pengolahan nanas. Pada tahun 2017 ibu azizah memulai memproduksi sari buah nanas namun sari buah nanas ini belum diperjual belikan, sari buah nanas ini hanya dibagi-bagikan. hingga saat ini usaha sari nanas ibu azizah ini terus berkembang, perusahaan Ibu Azizah mampu memproduksi 4000-5000 karton perhari jika mendekati hari-hari besar, 1 karton berisi 32 cup minuman dan dijual dengan harga 25-35rb. Sejauh ini pengiriman sari nanas masih disekitaran karisidenan Kediri, Malang dan yang paling jauh Kalimantan Utara.



Gambar 1.1 Pengupasan Nanas

Pada proses produksi, pengupasan nanas masih secara manual waktu 7 jam pekerja dapat memotong nanas sekitar 280 biji nanas. Dalam proses Pengupasan ini pekerja terdiri dari 5 orang. Saat proses Pengupasan nanas terdapat masalah yang berhubungan dengan stasiun kerja yang mengakibatkan postur kerja yang tidak ergonomis. Selain itu, fasilitas kerja yang di dapatkan juga kurang baik, karena para pekerja tersebut duduk membungkuk di lantai tanpa alas selama 7 jam kerja. Dalam keadaan seperti ini metode kerja yang diberikan oleh *PT. Putra Jaya Nanas* kurang baik, postur kerja yang terbentuk akan membuat pekerja mudah kelelahan dan tidak nyaman saat bekerja sehingga pekerja sering mengeluh saat bekerja. Keluhan yang sering terjadi adalah kelelahan pada bagian tubuh pekerja diantaranya leher bagian belakang, punggung, pinggang, tangan dan telapak tangan. Hal ini jika diteruskan akan membuat cedera, dimana cedera tidak hanya menjadi masalah bagi pekerja,, tetapi juga untuk *PT. Putra Jaya Nanas*, karena penurunan semangat dan bahkan mungkin kehilangan focus, sehingga hasil dari tindakan tersebut membuat pekerjaan akan menjadi kacau dan gagal produksi.

Langkah ini diperlukan untuk menetapkan efek dari *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Salah satu solusi untuk menangani resiko yaitu dengan melakukan perbaikan perancangan fasilitas stasiun kerja berupa alat yang ergonomis untuk membentuk postur kerja yang sesuai.

Perbaikan sistem kerja yang akan dilakukan memerlukan suatu teknik yang paling relevan dan berpotensi besar meningkatkan produktivitas. Perbaikan yang akan dilakukan pada *PT Putra Jaya Nanas* ini, yaitu dengan membuat inovasi sebuah mesin yang bertujuan mengurangi tingkat kelelahan dan mengefisienkan waktu yang digunakan. Perbaikan yang akan dilakukan pada *PT. Putra Jaya Nanas* ini, yaitu dengan membuat rancangan sebuah mesin yang bertujuan mengurangi tingkat kelelahan dan mengefisienkan waktu yang digunakan. Inovasi yang digunakan adalah *Mesin Pengupas dan Pemotong nanas*, yang berfungsi dalam proses pengupasan nanas, agar proses produksi lebih cepat dan mengurangi Kelelahan dan cedera pekerja.

Pembuatan perancangan mesin *Pengupas dan Pemotong Nanas* ini menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* hal ini untuk menentukan desain alat dimana metode tersebut ialah suatu metode riset yang akurat guna menganalisis bentuk tubuh badan serta gerakan manusia yang berhubungan dengan hambatan pada anggota badan bagian atas (*upper limb*) yakni leher, punggung, serta lengan atas. Dimana suatu sistem kerja harus disesuaikan dengan peranan dan fungsi dari komponen-komponen yang terlibat seperti manusia dan lingkungan fisik kerja. Dalam perancangan mesin tersebut perlu memperhatikan postur kerja yang ergonomis sesuai dengan pekerja divisi pengupas dan pemotong nanas, memastikan kekuatan, kenyamanan, keselamatan dan kesehatan kerja dalam waktu yang lama saat mesin digunakan, serta pemilihan bahan baku yang disesuaikan dengan kondisi penggunaannya agar sesuai. Selain itu, hasil postur kerja yang ergonomis akan membentuk keserasian mesin dengan manusia yang menggunakannya, dapat berpengaruh dalam merubah posisi serta kenyamanan kerja dan berpengaruh terhadap waktu bahan produksi dan output untuk penyelesaian pengupasan dan pemotongan nanas.

Selain itu, Pembuatan perancangan *Mesin Pengupas dan Pemotong Nanas* ini menggunakan pendekatan antropometri. Dimana suatu sistem kerja harus disesuaikan dengan peranan dan fungsi dari komponen-komponen yang terlibat seperti manusia dan lingkungan fisik kerja. Dalam perancangan mesin tersebut perlu memperhatikan ukuran yang sesuai kebutuhan konsumen, memastikan kekuatan, kenyamanan, keselamatan dan kesehatan kerja dalam waktu yang lama saat mesin digunakan, serta pemilihan bahan baku atau material yang sesuai dengan kondisi penggunaannya agar layak digunakan. Selain itu penggunaan antropometri yang berhubungan dengan dimensi manusia juga diperlukan dalam perancangan mesin tersebut, dimana dimensi manusia berfungsi dalam pencarian keserasian mesin dengan manusia yang menggunakannya, dapat berpengaruh dalam merubah posisi serta kenyamanan kerja dan berpengaruh terhadap waktu bahan produksi dan output untuk penyelesaian pengupasan nanas.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana memperbaiki postur kerja menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* pada pekerja pengupas nanas yang mengalami *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* di *PT. Putra Jaya Nanas*?
2. Bagaimana menentukan data antropometri untuk menentukan dimensi mesin pengupas dan pemotong nanas?

1.3 TUJUAN

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Melakukan perbaikan postur kerja pada pekerja pengupas nanas di *PT. Putra Jaya Nanas* untuk mengurangi *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*.
2. Menentukan data antropometri yang akan digunakan untuk menentukan dimensi mesin pengupas dan pemotong nanas.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Adapaun beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Memperbaiki postur kerja dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* akan memudahkan proses pelaksanaan tugas-tugas yang berhubungan dengan pengupas dan pemotong nanas pemotongan nanas tanpa menemui kesulitan dan kelelahan.
2. Menentukan data antropometri guna menentukan dimensi dari mesin pengupas dan pemotong nanas.

1.5 BATASAN PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang ada perlu adanya batasan masalah di *PT. Putra Jaya Nanas* pada proses pengupasan nanas, maka dibatasi penelitian hanya melakukan analisis pada postur kerja dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* dan fokus pada analisis pekerja yang mengalami *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dan menentukan *Data Antropometri* untuk dimensi mesin pengupas dan pemotong nanas.