

## ABSTRAK

PT. Intan Pertiwi Industri merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan elektroda. Sebagian besar proses produksi dilakukan secara manual. Fokus pengamatan yang dilakukan yaitu stasiun kerja pembentukan dus, dimana pada stasiun kerja ini terdapat aktivitas yang kurang ergonomis. Pekerjaan dilakukan dengan duduk di lantai yang beralaskan ember yang ditelungkupkan dengan sikap tubuh agak membungkuk. Selain itu, terlalu banyak transportasi dan operasi yang dilakukan dalam satu aktivitas kerja, yaitu pembentukan dus.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *The Quick Exposure Check* (QEC) diketahui bahwa stasiun kerja ini memiliki nilai *percent Exposure Level* 51 % dan berada pada level tindakan 3 yang berarti stasiun kerja ini berada pada range perlu adanya tindakan untuk diperbaiki. Penelitian dengan menggunakan Nordic Quisioner menunjukkan hasil bahwa keluhan rasa kesemutan maupun pегal terbesar terdapat pada punggung sebesar 100% lalu diikuti dengan leher sebesar 90%, serta pantat dan pinggang sebesar 80%. Setelah melihat hasil pengolahan data dan masalah yang ada, maka dilakukan perancangan perbaikan meliputi : meja dan kursi kerja, troli, sikap kerja hingga redesain stasiun kerja secara ergonomis.

Perancangan meja yang diusulkan menggunakan data dimensi tubuh tinggi siku berdiri untuk tinggi meja sebesar 750 mm sampai dengan 1030 mm, jangkauan tangan untuk lebar meja sebesar 680 mm, dan rentangan tangan untuk panjang meja sebesar 1600 mm. Perancangan kursi yang dilakukan menggunakan dimensi tubuh tinggi popliteal untuk tinggi alas kursi sebesar 440 mm dan 520 mm, lebar pinggul untuk lebar alas kursi sebesar 430 mm, pantat popliteal untuk panjang kursi sebesar 460 mm, tinggi sandaran punggung untuk tinggi sandaran kursi sebesar 300 mm, dan lebar sandaran punggung untuk lebar sandaran kursi sebesar 280 mm. Sikap kerja awal dengan posisi duduk di lantai dengan ember memiliki momen tubuh pada punggung sebesar 153.3 Nm dan leher sebesar 17.1 Nm. Setalah dilakukan perbaikan sikap kerja duduk momen tubuh bagian punggung sebesar 134.2 Nm dan leher sebesar 15.6 Nm, dan untuk sikap kerja berdiri sebesar 135.2 Nm dan leher sebesar 15.6 Nm. Pada kondisi awal, aktivitas kerja dilakukan dengan banyak kegiatan transportasi dan operasi dalam sasatu rangkaian kerja, yaitu transportasi sebanyak 4 kali dan operasi sebanyak 3 kali. Dengan merancang stasiun kerja baru dengan menggunakan meja, kursi dan troli hasil rancangan. Maka didapat transportasi sebanyak 1 kali dan operasi sebanyak 1 kali.

Dari dua alternatif yang penulis sarankan, maka dipilih alternatif yang optimal adalah pekerjaan duduk. Alternatif ini dipilih berdasarkan momen tubuh punggung yang terkecil (134.2 Nm) dan berdasarkan pertimbangan Pulat (1992) bahwa pekerjaan yang tidak membutuhkan tenaga dorong yang besar dilakukan dengan posisi duduk.

**Kata Kunci :** *ergonomi, QEC, RULA, antropometri, stasiun kerja*

## ABSTRACT

PT. Intan Pertiwi Industri is a manufacture company which focus in electroda produstion. A large part of production process is do by manual process. The focus of this research is work station of dus making, how from this work station have non ergonomic activity. The job has done by sitting on the floor based on paid and with the bend posture. Besaide that, too much transportation and operation in one activity, that is dus making.

From the result of Quick Exposure Check (QEC) conting this work station have percent Exposure level in 51 % and in third action level that means this work station have to be repair. The research that use Nordic Qusioner showed the result that the biggest painfull is on the shoulder, it's about 100%, it follow by neck in 90 % and 80 % for bottom and waist. After see the result of data which have process and see the existing problem, so do the repair of: working table and chair, trolley, work posture and redesain of ergonomic work station.

The table planning is using body dimension data the high of rectabgle for the high of table is about 750 mm to 1030 mm, the reach of hand for the wide of table is about 680 mm, and the stretched of hand for the long of table is about 1600 mm. The chair palnning is using body dimension of popliteal high for the high of chair is about 440 mm to 520 mm, the wide of waist for the chair wide is about 430 mm, bottom popliteal for the long of chair is about 460 mm, the high of tall back of seat for tall chair back is about 300 mm, and wide back of seat for wide chair back is about 280 mm. The first posture of work with sitting position on the floor based on pail have body momen on shoulder about 153.3 Nm and 17.1 Nm for neck. After the posture of work has been repaired sitting posture, body momen of shoulder is about 134.2 Nm and 15.6 Nm for neck, and for the stand up posture is obout 135.2 Nm for shoulder and 15.6 Nm for neck. On the first condition the working activity in one part of work, for times for transportation and three times for operation. After using the new work station which using table, chair and trolley, so they got one times for transportation annd one times for operation.

From two alternative which suggest from author, so was chosen for optimal alternative is sit work station. This alternative was chosen because have smalest body momen (134.5 Nm) and based form Pulat (1992) that job which didn't need more energy, so the job do by sitting.

**Keyword:** *ergonomic, QEC, RULA, antropometri, work station*