

INTISARI

Mendesain *fixture* dengan metode manual membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Pada kasus dimana desain *fixture* mengandalkan kemampuan dari desainer, produktifitas akan menurun seiring dengan banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk melakukan iterasi konfigurasi terhadap jenis *workpiece* dan proses pemesinannya.

Seiring dengan perkembangan teknik dan metode *fixturing*, penggunaan *fixture* modular mulai mendapat perhatian sebagai bagian dari *Flexible Manufacturing System* (FMS) dan *Computer-Integrated Manufacturing Systems* (CIMS). Untuk mendukung sistem produksi yang terintegrasi, aplikasi *modular fixture* yang berbasis desain *Computer Aided Manufacturing* (CAD) semakin dibutuhkan.

Penelitian ini berorientasi kepada pembuatan model perangkat lunak untuk membantu perancangan perangkat lunak *fixture* modular *hole-based* secara otomatis dengan integrasi server *database* yang menyediakan *library* elemen *fixturing* berdasarkan katalog produk dari vendor. Metode yang digunakan adalah pendekatan algoritma untuk menggambarkan pemilihan elemen *fixture*. Algoritma tersebut dibagi kedalam tiga klasifikasi yang masing-masing menjelaskan secara umum tentang logika pemilihan elemen secara keseluruhan, menjelaskan logika pada pemilihan tiap elemen, dan menjelaskan mengenai rincian penggunaan algoritma dalam perhitungan *fixturing* pada sistem yang dikembangkan.

Pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan *CASE Tool* dalam bentuk diagram-diagram UML. Diagram UML yang digunakan adalah *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Hasil dari penelitian ini berupa model arsitektur sistem perangkat lunak yang belum masuk tahap pembangunan sistem kedalam bahasa pemrograman.

Kata Kunci : *fixture*, *CASE tools*, UML, CAD, CIMS

KATA PENGANTAR

Tugas akhir dengan judul “Perancangan Model Sistem Rekayasa Perangkat Lunak Konfigurasi *Computer Aided Modular Fixture* Jenis *Hole-Based*” disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi teknik Industri Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.

Dalam tugas akhir ini dibahas mengenai perancangan perangkat lunak untuk perancangan konfigurasi *modular fixture* dalam aplikasi *computer aided design*.

Tulisan ini terdiri atas enam bagian. Bagian pertama menceritakan pokok permasalahan yang menjadi dasar dalam melakukan penelitian ini beserta asumsi, batasan, tujuan, serta manfaat. Bagian kedua merupakan tinjauan pustaka yang merupakan studi literatur yang berkaitan dengan penelitian terkait mengenai perancangan konfigurasi *modular fixture* yang telah dilakukan sebelumnya. Bagian ketiga memaparkan landasan teori dari perancangan *fixture*. Bagian keempat menjelaskan tahapan dan metode yang dilakukan dalam penelitian ini. Hasil dan pembahasan dari penelitian ini diuraikan pada bagian kelima, dan diakhiri dengan kesimpulan dan saran bagi penelitian terkait perancangan *fixture* pada bagian keenam.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga saran dan kritik yang membangun diharapkan adanya agar terdapat perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap supaya karya ini dapat bermanfaat bagi dunia keilmuan, seluruh civitas akademika, serta masyarakat pada umumnya.

Yogyakarta, 27 September 2013

Penulis