

ABSTRAK

Dalam melakukan identifikasi visual, manusia menggunakan mata sebagai indera utama, tetapi mata memiliki keterbatasan. Keterbatasan mata sebagai indera penglihatan dalam melakukan identifikasi visual adalah adanya faktor kelelahan dan kurangnya daya tahan kelemahan ini terjadi ketika melakukan identifikasi visual produk pada line produksi ataupun untuk proses identifikasi lainnya. Karena itu manusia mengembangkan sistem otomatisasi identifikasi visual yang dalam penelitian ini disebut dengan *vision system*. meskipun saat ini manusia telah mengembangkan sistem otomatisasi identifikasi visual tetapi sistem tersebut masih terdapat kelemahan. Kelemahan sistem otomatisasi identifikasi visual yang telah dikembangkan saat ini adalah sistem yang telah ada tidak fleksibel untuk dikembangkan untuk fungsi lainnya dan penggunaan komponen sistem yang tidak *compatible*.

Dalam penelitian ini akan dirancang sebuah sistem yang mampu melakukan identifikasi visual objek 2 Dimensi dengan menggunakan algoritma *Eigenface*, algoritma ini adalah algoritma yang digunakan untuk melakukan identifikasi terhadap sebuah *image*. Sistem ini akan disimulasikan menggunakan MPS (*Modular Production System*), dengan sistem ini maka perangkat otomatisasi pemisahan produk yang dibuat memungkinkan perangkat penyusunnya tidak harus bergantung pada satu komponen buatan perusahaan tertentu dan sistem otomatisasi ini dapat dikembangkan untuk fungsi yang lainnya. Sistem akan dirancang untuk dapat memisahkan objek 2 dimensi yang berpenampang kotak dan berpenampang lingkaran. Pemilihan bentuk lingkaran dan kotak ini untuk mewakili bentuk objek yang memiliki sudut dan objek yang memiliki lengkungan.

Penelitian ini diawali dengan melakukan identifikasi sistem, setelah sistem selesai diidentifikasi maka sistem mulai dirancang. Perancangan sistem dimulai dengan pembuatan program identifikasi menggunakan aplikasi *Visual Basic*, pembuatan *database* sebagai media penyimpanan hasil identifikasi dan berbagai data mengenai

objek yang diidentifikasi. Setelah itu dilakukan perancangan *Human Machine Interface* dengan menggunakan Aplikasi *Intouch*, agar *Programmable Logic Control* sebagai pusat kontrol dapat bekerja sesuai dengan skenario yang diinginkan maka terlebih dahulu ditanamkan sebuah algoritma yang dibuat menggunakan *CX-Programer* dalam bahasa *Ladder diagram*. Setelah itu dilakukan pengintegrasian program identifikasi, *database*, *Human Machine Interface*, dan *Programmable Logic Control* menjadi sebuah sistem otomatisasi pemisahan produk. Untuk menguji apakah sistem dapat bekerja maka digunakan *Modular Production System* untuk melakukan simulasi sistem.

Sistem ini diuji coba dengan menggunakan *Modular Production System* berdasarkan skenario pengujian yang telah dirancang agar sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian, dari hasil uji coba yang dilakukan sistem yang dibuat telah berhasil melakukan identifikasi visual dan juga memisahkan benda kerja berdasarkan bentuknya.

Kata Kunci

Vision system. Identifikasi Visual, Algoritma *Eigenface*.