

ABSTRAK
PROYEK AKHIR

MOBILE VIDEO ROBOT BERBASIS PERSONAL COMPUTER (PC)
DAN MIKROKONTROLER AT89S52

Oleh:
Muslikhin

Perkembangan robotika sebagai cabang disiplin ilmu elektronika terus meningkat seiring kebutuhan manusia. Kondisi ini membuka peluang teknologi robot semakin penting dikembangkan. Melalui Proyek Akhir dengan judul “*Mobile Video Robot Berbasis Personal Computer (PC) dan Mikrokontroler AT89S52*” penulis bertujuan membangun (a) *software* navigasi kontrol gerak robot, (b) *hardware* untuk unit *mobile video robot* dan (c) mengetahui unjuk kerjanya.

Proses desain *software mobile video robot* memanfaatkan Visual Basic 6.0 untuk membangun navigasi pada monitor PC. Navigasi ini sebagai *user interface* antara manusia dan robot, data perintah *user* dikeluarkan via port paralel (DB25). Output data port paralel tersebut masuk ke AT89S52 diolah sesuai algoritma, hasil pengolahan oleh AT89S52 akan mengontrol TX2B guna memancarkan data sesuai perintah *user*. Proses pembuatan *hardware* robot yang terdiri dari unit pemancar TX2B dan unit robot. Pada unit robot di dalamnya mengusung bagian penerima RX2B, pengolah data AT89S52, *driver* ULN2004 dan *h bridge*, kamera CMOS 211C dan mini video *sender* UT66. Untuk *hardware* pemancar TX2B dan pengolah data, proses pembuatannya melalui *flashing* program yang ditulis dalam bahasa Assembler ke AT89S52.

Hasil *hardware mobile video robot* mampu bekerja sinergi sesuai *software* navigasi. Hasil desain *software* navigasi *mobile video robot* yang ditampilkan pada PC, mampu mengontrol gerak robot dan mampu menampilkan hasil video via *TV tuner internal*. Unjuk kerja *mobile video robot* dapat menjelajah selama 32 menit pada kondisi jalan rata. Jangkauan kendali robot/radius maksimal 8 meter. Radius video optimal pada < 5 meter di kanal 12 VHF-H/PAL, sedangkan respon instruksi rata-rata 53 ms.

Kata kunci: *mobile video robot*, PC, AT89S52, dan TX2B/RX2.