

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari bercermin merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk memperbaiki tampilan diri. Berbagai masalah timbul pada saat bercermin terutama pada cermin yang berukuran sedang atau kecil. Pada umumnya seseorang bercermin untuk memperbaiki atau memeriksa keadaan area wajah pada cermin yang berukuran sedang atau kecil. Dengan perbedaan tinggi setiap orang maka cermin yang berukuran sedang atau kecil yang dipasangkan secara permanen pada suatu tempat atau dinding menimbulkan masalah yaitu area wajah tidak terlihat untuk seorang yang terlalu pendek atau terlalu tinggi.

Dengan tugas akhir ini dibuat cermin berukuran sedang atau kecil yang bisa menyesuaikan dengan tinggi dengan penggunanya. Penggunaan mikrokomputer sebagai otak pada alat, kamera untuk mendeteksi adanya area wajah dan motor yang untuk menggerakkan cermin agar area wajah terlihat pada cermin. Ditambahkan juga LED agar pencahayaan pada saat bercermin cukup. Untuk mengetahui area wajah dibutuhkan kamera dan pengolah citra yang bisa mendeteksi area wajah dan dibutuhkan algoritma agar cermin tepat berada pada area wajah dengan pencahayaan yang cukup.

Ketika PIR deteksi pengguna, LED menyala dan cermin pintar mulai memindai dari atas ke bawah. Setelah area wajah terdeteksi cermin pintar berhenti. Kecepatan cermin pintar yaitu 3,083 cm/s ketika memindai area wajah. Saklar pembatas diletakkan di titik mati atas dan titik mati bawah. Ketika saklar pembatas atas tertekan cermin berputar arah dan sebaliknya. Solenoid ditempatkan untuk menghentikan laju cermin pintar ketika area wajah terdeteksi dan sudah tidak aktif lagi untuk pengaman agar cermin tidak jatuh.

Kata Kunci : *Mikrokomputer, Motor DC, PIR, Pengolahan Citra*