

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Pustaka Terkait

Pada bab ini akan dibahas tinjauan pustaka mengenai sistem pendeteksian aspal berlubang untuk mendeteksi lubang dan mengukur luas patch lubang yang memiliki referensi dari penelitian sebelumnya. Setiap saran dan masukan sangat berguna untuk inovasi dan tantangan bagi penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah pustaka-pustaka yang dijadikan rujukan penulis untuk membuat tugas akhir ini :

Pada sistem deteksi [1] digunakan untuk mendeteksi retakan jalan dengan menggunakan template matching dan aplikasi dapat berhasil mendeteksi jenis retak pada jalan beraspal dengan tingkat akurasi sebesar 80%. Kekurangannya adalah karena retak jalan pada umumnya memiliki banyak variasi bentuk dan noise sehingga dibutuhkan metode yang bukan menghitung, tetapi memperkirakan korelasi kecocokan. (Bayu Indra)

Sistem deteksi [2] sama digunakan untuk mendeteksi retakan jalan namun berbeda metode yaitu menggunakan metode *Adaptive Thresholding Sauvola & Back Propagation* yang mampu mencatatkan akurasi sebesar 87,5%, tetapi masih dapat dikembangkan yaitu kecepatan dengan menambahkan momentum pada jaringan syaraf tiruan metode *backpropagation* supaya menghindari bobot yang mencolok akibat adanya data yang sangat berbeda dengan yang lain. (Jason Thenov)

Sistem selanjutnya [3] digunakan juga untuk mendeteksi kerusakan jalan dengan menggunakan algoritma PCA (*Principal Component Analysis*), ada kekurangan pada bagian identifikasi retak jenis yang lain sehingga akurasi minim dikarenakan jarak kamera yang terlalu jauh ketika mengambil gambar, cahaya yang kurang, proses deteksi tepi yang kurang baik akibat salah dalam menggunakan metode. (Kushnadi)

Sistem deteksi [4] digunakan juga untuk kerusakan aspal, Input yang diberikan berupa data citra diam dengan menggunakan metode *edge detection*. Dari

penelitian yang dilakukan beberapa percobaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sistem deteksi lubang yang dibuat memiliki tingkat keberhasilan 85% untuk pengujian sistem dalam mendeteksi citra diam pada lubang jalan raya.

Sistem [5] digunakan untuk deteksi berdasarkan tingkat kerusakan menggunakan ekstraksi fitur *Gray Level Co-occurrence Matrix*. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, penggunaan ekstraksi fitur tekstur saja dalam sistem temu kembali citra lubang jalan berdasarkan tingkat kerusakan masih kurang dapat memberikan hasil citra temu kembali dengan tingkat kerusakan yang sesuai dengan citra query.