

# Poster Penelitian

Friday, 30 September 2016 10:15 WIB

## Latar Belakang

Sepeda adalah salah satu alat transportasi yang paling penting di dunia, karena sepeda merupakan kendaraan yang tidak menimbulkan polusi selain itu sepeda merupakan kendaraan yang ramah lingkungan. Saat ini Sepeda Gunung sangat diminati walaupun dikategorikan suatu olah raga yang mahal, namun pembelian sepeda gunung terus meningkat.

## Metode

## Tujuan

- Menyampaikan informasi mengenai tipe-tipe sepeda gunung dan pemilihan sepeda gunung menggunakan smartphone.
- Menentukan ukuran dan tipe sepeda yang cocok berdasarkan ukuran tinggi badan dan medan yang akan dilalui menggunakan metode Forward Chaining.
- Mengenalkan teknologi Android sebagai pengenalan sepeda gunung yang menarik sehingga meningkatkan minat masyarakat untuk mencoba dan memiliki sepeda gunung.

## Hasil Penelitian

## Simpulan & Saran

- Sistem ini dapat membantu setiap penikmat olahraga sepeda khususnya sepeda gunung dapat lebih memahami tipe dan ukuran yang tepat berdasarkan tinggi badan dan medan yang akan dilalui.
- Metode forward chaining digunakan karena dapat membantu dalam menentukan ukuran dan tipe sepeda yang tepat berdasarkan

## LATAR BELAKANG

Jerawat atau dikenal dalam istilah medis acne vulgaris merupakan suatu masalah kulit yang umum terjadi dikalangan usia remaja dan dewasa muda. Acne vulgaris adalah penyakit kulit obstruktif kronik yang mengenai unit pilosebacea atau kelenjar minyak pada kulit dengan prevalensi cukup tinggi berkisar antara 47-90% selama masa remaja.

Penyebab terjadinya acne vulgaris masih belum jelas, namun keterlibatan mikroba dianggap menjadi salah satu mekanisme utama yang berkontribusi terhadap perkembangan acne. Khususnya, *Propionibacterium acnes* telah diduga menjadi faktor penting penyebab timbulnya acne. *P. acnes* merupakan bakteri yang bersifat Gram positif anaerob dan berperan penting dalam timbulnya acne.

Pengobatan antibiotik oral seperti tetrasielin dan eritromisin telah lama diberikan sejak tahun 1950-an dalam penanganan acne vulgaris. Setelah itu, antibiotik lain di gunakan untuk terapi acne, antara lain doksisiklin, minosiklin, trimetopin, amoksisilin, azitromisin, dan sefaloskin. Minosiklin dan doksisiklin yang merupakan turunan dari tetrasielin, secara oral lebih efektif diberikan pada penderita acne vulgaris. Penggunaan antibiotik oral dalam jangka panjang akan mengakibatkan angka resistensi pada *P. acnes*.

Saat ini terapi topikal banyak diberikan pada pasien acne vulgaris, yaitu antibiotik eritromisin dan klindamisin yang di kombinasikan dengan pemberian retinoid atau benzoyl peroxide. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas antibiotik yang sering digunakan dalam penatalaksanaan acne vulgaris, yaitu tetrasielin, doksisiklin, klindamisin, dan eritromisin secara in vitro.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental murni dengan pengembangan bakteri secara in vitro pada media kultur, lalu dilakukan uji sensitivitas bakteri *P. acnes* terhadap antibiotik tetrasielin, doksisiklin, klindamisin, dan eritromisin.

Gambar 1. Hasil kultur sampel isolasi *P. acnes* menggunakan media Mueller Hinton Agar

Gambar 2. Morfologi bakteri mikroorganism *P. acnes*

Gambar 3. Hasil uji antibiotik menggunakan media Mueller Hinton Agar

## KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan:** Tetrasielin dan doksisiklin tergolong antibiotik yang memiliki sensitivitas lebih besar dibandingkan dengan klindamisin dan eritromisin dalam menghambat pertumbuhan isolat bakteri *P. acnes* secara in vitro.

**Saran:**

### PENDAHULUAN

Metode kreasi buatan khususnya Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Backpropagation banyak digunakan untuk aplikasi pengenalan wajah berdasarkan metode Canny dan Algoritma Backpropagation, menyajikan hasil yang konsisten, dan mempunyai tingkat akurasi sebesar 85,78%. Namun terdapat kekurangan dimana pada penelitian ini menggunakan algoritma yang memiliki tingkat learning yang cukup lama dan keakuratan yang masih kurang baik. Oleh karena itu penelitian ini mengusulkan suatu metode yaitu Extreme Learning Machine (ELM). ELM ini mempunyai kelebihan dalam learning speed, serta mempunyai tingkat akurasi yang lebih baik sehingga dengan menerapkan ELM pada penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan hasil yang lebih akurat. Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun model pengenalan pola wajah yang nantinya digunakan untuk pengamanan pada suatu ruangan dan juga sebagai absensi pada perkuliahan.

### HASIL PENELITIAN

Pada model jaringan syaraf tiruan Extreme Learning Machine untuk pengenalan pola wajah ini harus memiliki data yang akan dilatih dan digunakan pada sistem yang selanjutnya akan dimasukkan dalam pelatihan untuk identifikasi. Data-data input yang digunakan berupa gambar atau citra dengan format jpeg (\*.jpg). Data yang dimaksud merupakan citra wajah seseorang. Lalu data -data tersebut akan dilatih hingga edge terdeteksi.

### APA ITU EXTREME LEARNING MACHINE?

Extreme Learning Machine merupakan metode pembelajaran baru dari jaringan syaraf tiruan. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh [Huang, G.B., Zhu, Q.Y., & Siew, C.K. 2004]. ELM merupakan jaringan syaraf tiruan feedforward dengan single hidden layer atau biasa disebut dengan Single Hidden Layer Feedforward neural Networks (SLFN). Metode pembelajaran ELM dibuat untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari jaringan syaraf tiruan feedforward terutama dalam hal learning speed. Pada ELM parameter-parameter seperti input weight dan hidden bias dipilih secara random, sehingga ELM memiliki learning speed yang cepat dan mampu menghasilkan good generalization performance.

Gambar diatas merupakan citra wajah yang sudah dilatih dengan metode edge detection canny. Hasilnya dari 360 data JST diantaranya berhasil dideteksi. Metode Extreme Learning Machine meningkatkan akurasi pendeteksian wajah menjadi 97,64%.



### KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan metode Extreme Learning Machine dan edge detection canny, proses pengenalan pola wajah lebih efisien dalam proses pelatihan. Dan juga memiliki akurasi yang cukup tinggi yaitu berhasil menguji 352 dari 360 data (97,64%). Dalam penulisan tugas akhir tersebut banyak sekali kekurangan dan ketidaklengkapan. Berikut adalah saran yang dapat digunakan untuk membangun dan menyempurnakan model ini.

1. Perhatikan jarak kamera dengan objek, ketinggian kamera, dan intensitas cahaya dan posisi dari objek saat pengambilan citra wajah.
2. Perbanyak data untuk proses learning agar tercapai hasil yang lebih akurat.
3. Metode deteksi tepi canny dapat diganti menggunakan metode deteksi tepi lainnya seperti metode sobel, Roberts, dan lap.
4. Dapat menggunakan metode jaringan syaraf tiruan yang lain sehingga dapat dibandingkan hasil tingkat keakuratan secara keseluruhan.
5. Penggabungan beberapa metode dapat digunakan untuk membuat hasil akurasi dan proses learning menjadi lebih.

sensor dan titik api. Serta dipenelitian tersebut belum menggunakan algoritma *learning machine* yang dapat meningkatkan keberhasilan pendeteksian saat mencari sumber api(lilin yang menyala). Berdasarkan permasalahan yang ada maka penelitian ini dilakukan untuk meneliti bagaimana hasil pendeteksian ada tidaknya api lilin(simulasi sumber api) jika api lilin dihalangi oleh suatu objek. Disaat *prototype* yang akan dibuat berada dekat dengan api lilin, *prototype* mampu mendeteksi disana terdapat api lilin.

### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dititik beratkan pada *Prototype* yang mampu mendeteksi ada atau tidaknya lilin yang sedang menyala dibalik dinding kayu dengan kondisi ruangan tanpa atap menggunakan algoritma *Training SVM in 1D*. Serta untuk dasar penelitian selanjutnya dengan ruang lingkup yang lebih besar, dengan menggunakan algoritma yang sama dan hasil perhitungan algoritma yang sudah dilakukan dipenelitian ini.

### Metode

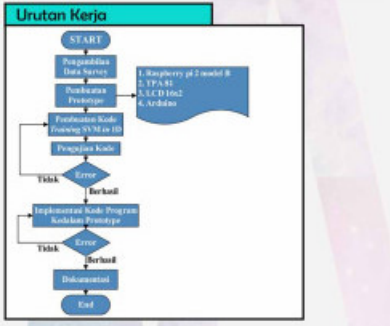
Dalam penelitian ini di awali dengan pengambilan data *survey* yang akan digunakan untuk data *training* dan *testing*, selanjutnya pembuatan *prototype*, kemudian pembuatan kode program berdasarkan *Training SVM in 1D*, kemudian tahap berikutnya implementasi kode program, setelahnya pengujian yang akan dilakukan berulang kali dan tahap terakhir dokumentasi.

### Hasil Percobaan

Dari percobaan yang dilakukan, terdapat 20 kali percobaan yang salah dan 28 percobaan benar. Jadi akurasi dari hasil percobaan ini yaitu 58,22%. Presentase ini kecil dikarenakan, saat *prototype* tidak dekat dengan lilin yang sedang menyala, *prototype* tidak dapat membaca suhu dari panas lilin tersebut, karena panas lilin tidak lebih dari suhu ruangan disekitar *prototype*.

### Daftar Pustaka

Astharini, Dwi, Rahmatia,Suci, Apridinata, Tio, Basudara,P.Raja, 2013, Pengembangan Sistem Pendeteksi Lokasi Titik Api dalam



### Kesimpulan & Saran

Dengan menggunakan algoritma *Training SVM in 1D*, dihasilkan nilai akurasi penelitian sebesar 58,33%, dikarenakan saat *prototype* tidak dekat dengan lilin yang sedang menyala, *prototype* tidak dapat membaca suhu dari panas lilin tersebut, hal ini terjadi karena panas lilin tidak lebih dari suhu ruangan disekitar *prototype* saat *prototype* jauh dari posisi lilin. Diharapkan kedepannya percobaan ini dapat dilakukan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan mencoba sensor lain untuk memperkuat pengambilan suhu saat jauh dari lilin. Selain itu, diharapkan adanya pembuatan *prototype* yang dapat bergerak secara otomatis untuk mencari sumber api.

Su, Y,dkl, 2002, Training support vector machines in 1D. <http://www.ece.toronto.edu/~ravf/rankone/ov-svm.pdf>.

