

K-Netra, Kacamata Cerdas Untuk Tunanetra

Monday, 13 Juni 2016 WIB, Oleh: Agung



Penyandang tunanetra adalah individu dengan indera penglihatan yang tidak berfungsi normal sebagai saluran penerima informasi dalam kegiatan sehari-hari. Dalam hidup sehari-hari, tak jarang para penyandang tunanetra mengalami kesulitan dalam navigasi, terutama ketika akan bepergian ke suatu tempat.

Kondisi ini terjadi dikarenakan indera penglihatan penyandang tunanetra tidak berjalan dengan baik. Akibatnya, produktivitas penyandang tunanetra menurun. Oleh karena itu, dibutuhkan alat yang dapat membantu mereka ketika akan bepergian dan beraktivitas.

Kini ditemukan K-Netra, Kacamata Cerdas Berbasis Sensor Ultrasonik dan TPA 81. K-Netra merupakan kacamata yang diintegrasikan dengan sensor Ultrasonik dan TPA 81.

K-Netra berfungsi untuk melakukan deteksi benda yang berada dalam jalur gerak penyandang tunanetra. Ia mampu mengidentifikasi benda-benda sebagai benda mati atau makhluk hidup, serta tracking keberadaan penyandang tunanetra sehingga lokasi dan jalur yang ditempuh dapat diketahui dari ruang server secara real time.

"Dengan K-Netra, ini diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya kecelakaan pada penyandang tunanetra dan bisa sampai ke tujuan dengan selamat tanpa adanya gangguan," ujar Ahmad Andriyanto, mahasiswa Teknik Nuklir, Fakultas Teknik UGM, Senin (13/6) saat memperkenalkan K-NETRA.

Ahmad Andriyanto mengatakan K-NETRA merupakan karya lima mahasiswa Fakultas Teknik UGM.

Mereka adalah Ahmad Andriyanto (Teknik Nuklir), Aries Setiawan (Teknik Industri), Suci Fauziah Hilmi (Teknik Industri), Gita Ade Wijaya (Teknik Elektro), dan Hari Wibawa (Teknik Elektro).

Menurut Ahmad K-NETRA merupakan salah satu teknologi kaca mata cerdas berbasis sensor ultrasonik dan TPA 81 untuk penyandang tunanetra. K-Netra merupakan kaca mata yang mempunyai inovasi karena diberi sensor jarak, sensor panas, dan GPS.

Dengan begitu, maka kaca mata ini bermanfaat bagi penyandang tunanetra dan dapat diterapkan sebagai alat untuk membantu mengetahui jarak dari suatu objek, lubang, benda hidup, serta dapat mengetahui lokasi dari penyandang tunanetra. Cara kerja kaca mata ini memakai mikrokontroler arduino uno yang akan menjalankan semua sistem pada kaca mata tersebut.

"Ketika terdapat suatu objek dihadapan "K-Netra", maka sensor akan memberikan sinyal yang menjadi inputan untuk mikrokontroler. Jika mikrokontroler sudah mendapatkan inputan, maka langsung di teruskan ke buzzer. Sementara Buzzer akan memberikan suatu informasi tentang keberadaan objek yang tertangkap oleh sensor SRF-04," tutur Ahmad.

Tujuan pembuatan "K-Netra", kata Ahmad Andriyanto, sebagai solusi untuk memudahkan penyandang tunanetra mengetahui objek yang berada di depannya dengan hanya menggunakan kaca mata layaknya orang normal. Dengan adanya K-Netra maka permasalahan yang sering dirasakan oleh penyandang tunanetra dapat diminimalkan dan penyandang tunanetra pun dapat lebih leluasa, nyaman, dan aman dalam beraktivitas sehari-hari.

Ahmad mengaku pembuatan "K-Netra" merupakan proses yang panjang dan memakan waktu kurang lebih 4 bulan. Rancangan kaca mata K-Netra dilengkapi dengan sensor ultrasonik, sensor TPA 81, Arduino Uno, GPS dengan menggunakan GSM yang dihubungkan dengan komputer server. Output yang diterima oleh pengguna berupa suara dari buzzer.


"Langkah awal yang kami lakukan adalah melakukan brainstorming berdasarkan masalah yang ditemukan. Setelah melakukan brainstorming kami memutuskan untuk membuat prototype berupa kaca mata cerdas untuk tunanetra (K-Netra)," jelas Ahmad, ketua PKM KC K-Netra.

Selain praktis, kata Ahmad Andriyanto, kaca mata dipilih karena dinilai efisien, nyaman dipakai serta berfungsi untuk menambah kepercayaan diri tunanetra karena dapat menutupi kekurangan yang dimiliki. Untuk melaksanakan ide-ide, maka tim memulai rancangan dengan mencari literatur terkait tentang sensor ultrasonik, sensor termal, Mikrokontroler, GPS, serta perancangan diagram blok sistem.

"Kami juga melakukan konsultasi dengan dosen untuk mendapatkan koreksi, saran dan masukan. Hasil pengujian di Laboratorium Instrumentasi dan Kendali Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada seratus persen memuaskan," paparnya. (Humas UGM/ Agung)

Berita Terkait

- [Mahasiswa UGM Kembangkan Ponsel Untuk Tuna Netra](#)
- [BlindStick, Tongkat Canggih Untuk Tunanetra Karya Mahasiswa UGM](#)

- 
- [Mahasiswa UGM Kembangkan Gamelan Untuk Tuna Netra](#)
 - [UGM Susun Peta Jalur Evakuasi Tsunami Bagi Tunanetra](#)
 - [BR-BLIND, Alat Bantu Baca Tunanetra Karya Mahasiswa UGM](#)