

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknik fotografi saat ini sangat maju dan sangat berbeda dari teknik teknik fotografi jaman dulu. Salah satu teknik yang akan di bahas adalah teknik panorama, dimana panorama sendiri merupakan tampilan bidang yang lebih luas. Untuk panorama fotografi sendiri terdapat banyak teknik dalam pengambilan gambarnya. Salah satu proses yang sangat sering digunakan adalah dengan mengambil gambar ke berbagai arah secara berkesinambungan, lalu setelah gambar-gambar didapatkan, semuanya akan disatukan menjadi sebuah gambar dengan bidang yang lebih luas. Untuk proses penggabungannya sendiri dengan menggabungkan titik gambar yang ada lalu dijahit menjadi satu gambar.

Proses pengambilan gambar dengan kamera biasanya dibantu dengan alat sejenis tripod yang dapat diputar ke segala arah dan sistem pengoperasiannya manual dengan tangan. Dengan menggerakkan alat dengan tangan dibutuhkan ketenangan dan fokus karena secara perlahan kamera akan digeser atau diputar. Pada saat gambar akan diambil kita harus menentukan titik temu gambar bisa berupa objek seperti pohon, titik objek sangat penting karena akan digunakan dalam penyatuan gambar nantinya. Namun terkadang ketika memutar alat kita dapat melewati titik objek tersebut sehingga ketika gambar hendak disatukan kita tidak dapat menemukan titik objek, dimana salah satu proses penjahitan gambar sangat

membutuhkan titik objek tersebut. Untuk dapat menangani semua problem tersebut dibuthkan alat yang dapat diatur lebar sudutnya sehingga setiap

pengambilan gambar dapat presisi dan teratur. Selain itu jika ada sebuah alat yang dapat bergerak secara otomatis dan juga dapat mengambil gambar secara otomatis itu akan sangat membantu dalam fotografi.

Dalam penelitian ini penulis ingin mengembangkan pan CowboyStudio 360 yang sebelumnya telah dijelaskan.

1. Menambahkan motor stepper padaudukan kamera agar kamera dapat berputar 360 derajat.
2. Menambahkan kontroller berupa aplikasi berbasis android untuk mengatur fungsi – fungsi alat.
3. Menambahkan fitur timelapse pada pan 360 guna mendapatkan banyak gambar yang hasilnya ketika digabungkan dapat dirangkai menjadi sebuah video.

Termasuk didalam penelitian ini penulis juga menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno. Mikrokontroler adalah sebuah *Integreter Circuit (IC)* yang berfungsi sebagai pengontrol rangkaian elektronik dan umumnya dapat menyimpan program didalamnya. Mikrokontroler umumnya terdiri dari *Central Processing Unit (CPU)*, *Memory*, *Input Output (I/O)* tertentu dan unit pendukung seperti *Analog to Digital Converter (ADC)* yang sudah terintegrasi didalamnya.

1.2 Rumusan Masalah

Beerdasarkan bahasan salam latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yang akan dibahas yaitu : Bagaimana cara membangun

rotator berbasis mikrokontroler arduino dan motor stepper serta dapat di kontrol dengan smarthphone berbasis android ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas maka dalam skripsi ini ditetapkan batasan batasan masalah dengan hal – hal sebagai berikut :

1. Desain dari pan sedikit dirubah namun masih mengikuti prinsip kerja yang sama serta penambahan untuk penempatan komponen dari mikrokontroller.
2. Pengendalian kamera oleh mikrokontroller menggunakan remote shutter yang telah dimodifikasi.
3. Pengaplikasian alat ini menggunakan kamera DSLR Canon.
4. Kontrol menggunakan smarthphone berbasis Android.

Dikarenakan penamaan dari alat ini penulis melakukan penggantian nama dari alat yaitu 360 Derajat Kamera Rotator menjadi *PAN 360* dimaksudkan untuk mempermudah penulisan dan penyebutan alat didalam penelitian ini.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah fotografer dalam prosesnya pengambilan gambar panorama dan timelapse.
2. Memperbaharui teknologi yang sudah ada dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan komputer.

3. Agar dapat digunakan oleh masyarakat luas khususnya untuk videografer dan fotografer.
4. Memenuhi syarat kelulusan Strata 1 dari UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta dengan menyelesaikan skripsi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan guna memahami proses perancangan serta pembuatan dari alat yang pengontrolnya menggunakan arduino uno serta dapat dikendalikan menggunakan device dengan sistem operasi andriod

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode-metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan bertanya atau mewawancarai langsung para fotografer dan videografer sehingga dapat diperoleh data-data yang valid dan akurat sebagai data acuan dalam perancangan alat ini.

1.6.1.2 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami berbagai literatur seperti buku, jurnal ilmiah, artikel maupun berbagai bahan lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

a) Analisis SWOT

Analisis ini akan membahas mengenai *Strength* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunities* (Peluang), *Threats* (Ancaman) dari alat *PAN 360* berbasis *Android* ini.

b) Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis ini adalah analisa terhadap kebutuhan sistem secara fungsional atau kebutuhan-kebutuhan fitur yang ada pada aplikasi.

c) Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem berupa *hardware*, *software*, serta *brainware* (pengguna).

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini tentang materi yang berupa latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori merupakan tinjauan pustaka yang menguraikan teori-teori untuk mendukung judul dan mendasari pembahasan tentang penelitian yang dilakukan.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini berisikan tentang perancangan alat serta menggabungkan modul *Arduino* hingga bisa menjadikan sebuah alat yang siap pakai.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari alat yang sudah dibuat serta cara-cara penggunaannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.