

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan mengabadikan diri dan momen dalam bentuk foto merupakan hal yang tak asing lagi dijumpai pada saat sekarang ini. Tak dapat dipungkiri, hampir seluruh kalangan masyarakat, mulai dari usia muda hingga yang lanjut usia pun pernah melakukan aktivitas potret memotret tersebut. Bahkan memotret dengan kamera kini menjadi salah satu aktivitas, hobi bahkan profesi yang lekat dalam keseharian. Tak heran jika sekarang banyak yang mempunyai perangkat tersebut. Salah satu jenis kamera yang umum digunakan adalah kamera DSLR. Kamera DSLR (*Digital Single Lens Reflex*) merupakan jenis kamera yang memanfaatkan sistem cermin otomatis dengan pentamirror atau pentaprisma (cermin segi lima) untuk meneruskan cahaya dari lensa ke viewfinder. Kelebihan utama yang dimiliki kamera DSLR dibandingkan dengan jenis kamera lain adalah kamera DSLR bisa menghasilkan gambar dengan kualitas yang lebih baik daripada kamera digital biasa ataupun kamera smartphone, hal ini disebabkan selain karena dukungan pilihan lensa yang beragam, juga karena sensor yang digunakan juga lebih besar.

Belakangan ini marak dan berkembangnya dunia fotografi membuat banyak orang tertarik untuk memiliki kamera DSLR guna mendapatkan hasil foto yang mengagumkan dengan ketajaman dan kualitas yang terbaik. Pada era yang serba digital ini banyak orang menggunakan kamera saat sedang bepergian untuk mengabadikan berbagai momen. Namun, banyak juga traveler yang bepergian seorang diri dan mengalami kesulitan saat ingin memotret dirinya sendiri karena tidak ada orang lain di sekitarnya. Untuk mengatasi hal itu, biasanya dapat diakali dengan menggunakan tripod sebagai alat bantu agar bisa memotret diri sendiri dengan cara meletakkan kamera diatas tripod lalu melakukan proses pengambilan gambar baik dengan timer maupun dengan fitur remote live view shooting yang umumnya fitur tersebut sudah terintegrasi langsung pada kamera DSLR keluaran beberapa tahun terakhir. Remote live view shooting yaitu proses pengambilan gambar yang dimana penampakan gambar bisa langsung dilihat pada layar

perangkat yang terhubung secara wireless baik dengan smartphone maupun dengan sebuah personal computer (PC). Namun dalam proses pemotretan dengan remote live view shooting, yang bisa di setting hanyalah pada fitur internal kamera meliputi exposure (ISO, aperture, shutter speed), timer, zoom, dan jumlah bidikan, sedangkan untuk arah pergerakan kamera ke bawah, ke kiri, ke kanan, dan keatas secara vertikal dan horizontal hanya bisa dilakukan dengan manual langsung pada tripod kamera. Ketika pengguna yang berfoto bergeser dari posisi awal, maka orang tersebut harus menyesuaikan kembali posisi kamera. Hal ini membutuhkan waktu dan akan sangat merepotkan serta tidaklah praktis karena orang tersebut akan sering bolak-balik untuk mengatur posisi kamera yang pas untuk mendapatkan angle foto yang bagus. Angle foto merupakan salah satu aspek yang sangat penting. Sejatinya, angle merupakan sudut pengambilan gambar saat memotret objek. Penentuan sudut pengambilan gambar ini ditentukan oleh fotografer. Artinya, si fotografer harus bisa menentukan dari sudut mana objek sebaiknya diambil atau dipotret. Seorang fotografer harus bisa memilih angle dengan tepat karena sudut pengambilan akan sangat mempengaruhi bagus tidaknya foto yang dihasilkan.

Untuk menggerakkan arah kamera DSLR digunakan alat yang digerakkan dengan motor stepper. Motor stepper merupakan motor yang sering digunakan sebagai penggerak/pemutar. Prinsip kerja motor stepper mirip dengan motor DC, sama-sama dicatu dengan tegangan DC untuk memperoleh medan magnet. Bila motor DC memiliki magnet tetap pada stator, motor stepper mempunyai magnet tetap pada rotor. Motor stepper lebih banyak digunakan sebagai penggerak dibandingkan dengan motor induksi, dikarenakan motor stepper dapat diatur arah gerak putarannya, baik berlawanan arah jarum jam (*counter clock wise*) maupun searah jarum jam (*clock wise*), serta dapat diatur pada posisi atau sudut berapa motor stepper akan berhenti.^[6]

Salah satu pemanfaatan motor stepper sebagai penggerak/pemutar adalah pada tripod kamera DSLR. Tripod merupakan alat bantu dalam mengarahkan kamera guna mendapatkan angle/sudut berfoto yang diinginkan. Namun tripod konvensional hanya bisa diarahkan ke kiri, ke kanan, ke bawah, dan ke atas secara manual dengan cara dipegang langsung dengan tangan. Sehingga apabila ingin

melakukan aktivitas foto bersama-sama maupun *self portait* dan si pengambil gambar menginginkan perubahan angle maka ia harus bolak balik menyesuaikan kembali arah kamera pada tripod. Hal tersebut tidaklah efektif dan efisien karena akan memerlukan waktu yang lama.

Oleh karena keterbatasan itu maka perlu dilakukan upaya pengembangan yaitu dengan merancang alat tambahan berupa alat untuk menggerakkan arah kamera DSLR pada tripod. Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan sistem pengendali gerak putaran kamera DSLR pada tripod berbasis arduino, sehingga tripod kamera bisa diarahkan secara vertikal dan horizontal secara 360 derajat dari jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka rumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan motor stepper sebagai penggerak arah kamera DSLR pada tripod.
2. Bagaimana mengontrol alat penggerak arah kamera DSLR secara jarak jauh.

1.3 Batasan Masalah

Dengan beberapa permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan pembatasan masalah untuk tidak meluasnya pembahasan yang timbul. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggerakkan sistem secara panning (horizontal) dan tilting (vertical)
2. Komunikasi alat ini menggunakan sistem wireless/nirkabel yaitu bluetooth dengan pengontrolan remote via smartphone
3. Mikrokontroller yang digunakan pada perancangan alat penggerak arah tripod kamera DSLR ini adalah arduino
4. Tidak melakukan perancangan pada tripod.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan alat penggerak arah kamera DSLR pada tripod dengan presisi tinggi.
2. Membuat sistem pengontrol alat penggerak arah kamera DSLR pada tripod dengan arduino dan komunikasi bluetooth

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasillkan alat yang berguna untuk mempermudah dalam mengontrol pergerakan arah kamera DSLR pada tripod sehingga akan membantu untuk mendapatkan hasil foto yang lebih baik.
2. Mengembangkan tripod yang sudah ada dengan perancangan suatu sistem pengendali gerak arah kamera DSLR sehingga fungsi tripod lebih termaksimalkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan uraian umum yang memuat latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka menguraikan teori yang berhubungan dengan penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian menjelaskan langkah-langkah dalam penelitian dan persamaan yang digunakan

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas mengenai data yang diperoleh selama penelitian dan analisisnya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran ini didapat setelah dilakukannya penelitian.