

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pengertian Camera DSLR (bahasa Inggris: Digital Single Lens Reflex (Camera DSLR) adalah kamera yang menggunakan sistem jajaran lensa jalur tunggal untuk melewati berkas cahaya menuju ke dua tempat, yaitu Focal Plane dan Viewfinder, sehingga memungkinkan fotografer untuk dapat melihat objek melalui kamera yang sama persis seperti hasil fotonya. Jadi kata "reflex" yang dimaksud dalam pengertian ini adalah reflex cahaya dari lensa, bukan dari kaca pantul dalam sistem pra-pandang. Dengan pengertian ini, maka kamera yang tidak menggunakan teknologi kaca pantul dan prisma, masih dapat digolongkan pada jenis DSLR atau Reflex Lensa Tunggal. Hal ini berbeda dengan kamera non-DSLR, di mana pandangan yang terlihat di viewfinder bisa jadi berbeda dengan apa yang ditangkap di film, karena kamera jenis ini menggunakan jajaran lensa ganda, 1 untuk melewati berkas cahaya ke Viewfinder, dan jajaran lensa yang lain untuk melewati berkas cahaya ke Focal Plane.

Camera DSLR menggunakan pentaprisma yang ditempatkan di atas jalur optikal melalui lensa ke lempengan film. Cahaya yang masuk kemudian dipantulkan ke atas oleh kaca cermin pantul dan mengenai pentaprisma. Pentaprisma kemudian memantulkan cahaya beberapa kali hingga mengenai jendela bidik. Saat tombol

dilepaskan, kaca membuka jalan bagi cahaya sehingga cahaya dapat langsung mengenai film.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2007:1).

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik

Decision Support Systems (DSS) atau system pendukung keputusan adalah serangkaian kelas tertentu dari system informasi terkomputerisasi yang mendukung kegiatan pengambilan keputusan bisnis dan organisasi. Suatu DSS yang dirancang dengan benar adalah suatu system berbasis perangkat lunak interaktif yang dimaksudkan untuk membantu para pengambil keputusan mengkompilasi informasi yang berguna dari data mentah, dokumen, pengetahuan pribadi, dan model bisnis untuk mengidentifikasi dan memecahkan berbagai masalah dan mengambil keputusan.

Jenis Keputusan yang dibuat pada dasarnya dikelompokkan dalam 2 jenis, antara lain

1. Keputusan Terprogram

Keputusan ini bersifat berulang dan rutin, sedemikian hingga suatu prosedur pasti telah dibuat menganganinya sehingga keputusan tersebut tidak perlu diperlakukan

2. Keputusan Tak Terprogram

Keputusan ini bersifat baru, tidak terstruktur dan jarang konsekuen. tidak ada metode yang pasti untuk menangani masalah ini karena belum ada sebelumnya atau karena sifat dan struktur tak terlihat atau rumit atau karena begitu pentingnya

Karakteristik dan kemampuan sebuah SPK sebagai berikut :

- a. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komputerisasi.
- b. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari atau interogasi informasi.
- c. Sistem Pendukung Keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/dioperasikan dengan mudah.
- d. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi.

Definisi *Analytical Hierarchy Process*

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini

untuk menetapkan variable yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Menurut metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstrukturkan suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat (Saaty, 2007:11).

Proses hierarki adalah suatu model yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan

yang diinginkan darinya. Ada dua alasan utama untuk menyatakan suatu tindakan akan lebih baik dibanding tindakan lain. Alasan yang pertama adalah pengaruh-pengaruh tindakan tersebut kadang-kadang tidak dapat dibandingkan karena satu ukuran atau bidang yang berbeda dan kedua, menyatakan bahwa pengaruh tindakan tersebut kadang-kadang saling bentrok, artinya perbaikan pengaruh tindakan tersebut yang satu dapat dicapai dengan pemburukan lainnya. Kedua alasan tersebut akan menyulitkan dalam membuat ekuivalensi antar pengaruh sehingga diperlukan suatu skala luwes yang disebut prioritas

Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process

Menurut Sudaryono (2010:8), dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya.

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (2007:9), untuk berbagai persoalan skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan table analisis seperti pada table dibawah ini.

Tabel II.1

Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen Lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen Lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang Berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengann aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengann i.

Sumber : Kusrini(2007:35)

3. Menentukan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. Konsistensi logis

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama objek-objek yang serupa bias dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu

2.2 Penelitian Terkait

Literatur mengenai penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) banyak ditemukan dalam buku maupun jurnal-jurnal ilmiah, berikut ini beberapa topik penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan dan terkait dengan penggunaan metode AHP serta metode lain sebagai pembanding :

Pada penelitian yang dilakukan oleh Adianto (2014:3), yang berjudul Usulan Pemilihan Lokasi National Conference AIESEC LC Bandung dengan menggunakan

Metode Analytical Hierarchy Process. Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan dapat ditarik kesimpulan, diantaranya sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode AHP, alternative lokasi yang menjadi prioritas pertama untuk penyelenggaraan konferensi adalah Harris Hotel & Convention dengan bobot 0,392.
2. Kriteria terpenting dan paling berpengaruh dalam pemilihan lokasi konferensi adalah Fasilitas konferensi dengan bobot 0,336.

Dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Susanti (2014:1), pada karya ilmiahnya yang berjudul Penerapan Metode AHP untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu, dengan pokok bahasan diantaranya :

- a. Aplikasi SPK menentukan kualitas gula tumbu ini, sudah dapat melakukan perhitungan dengan metode AHP (*Analytc Hierarchy Process*) lebih cepat dibandingkan perhitungan secara manual sehingga bisa lebih efisien dan tingkat keakuratan data sudah mendekati sempurna.
- b. Seluruh pendataan yang berhubungan dalam Menentukan Kualitas Gula Tumbu meliputi data warna, data rasa, data kekerasan dan data perhitungan metode dapat diolah seluruhnya di dalam Aplikasi SPK menentukan kualitas Gula Tumbu ini dan dapat terorganisir dengan baik

Prosedur Memilih Camera DSLR dengan AHP

Sudaryono (2010:2), Pada dasarnya prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan prioritas elemen
3. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan

Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

1. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya
2. Jumlahkan setiap baris
3. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
4. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks

5. Hitung konsistensi index (CI) dengan rumus: $CI = (\lambda_{maks} - n) / n$ dimana n banyaknya elemen
6. Hitung rasio konsistensi CR dengan rumus: $CR = CI / IR$
7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar indeks random konsistensi seperti pada tabel 2.2

Tabel II.2

Daftar Random Indeks Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai Random Indeks (RI)
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48

13	1,56
14	1,56