

Efektivitas Sistem Manajemen Proyek Kolaboratif Berbasis Kanban dalam Produksi Film Siswa Madrasah Aliyah

Ahmad Alfianto^{1,*}, Luvia Friska Narulita²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

ABSTRACT

In every film production process, there are stages that must be completed, namely pre-production, production, and post-production. Over the past five years, the growth of the national film industry has experienced a slight decline. In addition to the challenges posed by COVID-19, other obstacles such as human resource factors, production costs, shooting schedules, weather, and community attitudes also affect the film production process. These conditions impacting the film production process require proper handling to ensure each production stage runs effectively. This study developed a film production management system using the kanban method so that film production activities can be recorded and managed properly. The result of this research is a kanban-based film production management system that can be implemented online and stored in a database. The system was evaluated using the System Usability Scale (SUS) method and achieved a score of 68, which is considered adequate. The system improves the effectiveness of film production by increasing time efficiency. Based on the results obtained, it can be concluded that the film production system using kanban can enhance the effectiveness of film production.

Keywords: *Effectiveness, Project Management System, Kanban Board, Film Production, System Usability Scale.*

ABSTRAK

Setiap proses produksi film terdapat tahapan yang harus dilalui yaitu pra-produksi, produksi, dan pasca produksi. Dalam waktu lima tahun terakhir, pertumbuhan film nasional sedikit mengalami penurunan. Selain permasalahan Covid-19 yang dihadapi, kendala lain seperti faktor SDM, biaya produksi, jadwal syuting, cuaca dan sikap warga juga mempengaruhi proses produksi film. Kondisi – kondisi yang mempengaruhi proses produksi film tersebut memerlukan penanganan dengan benar agar setiap proses produksi film berjalan dengan efektif. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem manajemen produksi film dengan metode kanban sehingga aktivitas produksi film dapat tercatat dan dikelola dengan baik. Hasil dari penelitian ini adalah sistem manajemen produksi film berbasis metode kanban yang dapat dilakukan secara online dan tersimpan pada basis data. Untuk penilaian sistem dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dan menghasilkan nilai sebesar 68 yang berarti cukup. Sistem mampu meningkatkan efektivitas produksi film dengan meningkatkan efisiensi waktu. Berdasarkan hasil yang didapat, bisa disimpulkan bahwa sistem produksi film menggunakan kanban mampu meningkatkan efektivitas produksi film.

Kata Kunci: Efektivitas, Sistem Manajemen Proyek, Kanban Board, Produksi Film, System Usability Scale

Corresponding Author E-mail: aafian987@gmail.com*

Received Pebruari 2024; revised Pebruari 2024; accepted March 2024; published November 2024

1. Pendahuluan

Film adalah sarana komunikasi audiovisual yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada masyarakat di suatu lokasi [1]. Film selain sebagai media massa juga memberikan gambaran kehidupan nyata dan informasi bagi kehidupan. Menurut Widiarini dampak positif film adalah bisa belajar hal baru seperti sejarah, budaya, bahasa asing, dan pengusir stress [2]. Dalam buku karya Douglas Gomery dan Clara Pafort Overduin yang berjudul "Movie History" Awal mula perkembangan film muncul dari bidang proyeksi, lensa, fotografi, dan optik [3].

Dalam waktu lima tahun terakhir, pertumbuhan film nasional cukup menggembirakan. Tahun 2018 jumlah produksi film sebanyak 132 judul, Tahun 2019 jumlah produksi sebanyak 129 judul, lalu saat pandemi COVID-19 mampu bertahan dengan bukti tahun 2020 jumlah produksi film melonjak tajam mencapai 289 judul, walau kemudian tahun 2021 harus menurun dengan jumlah produksi film menjadi 36 judul dan naik kembali tahun 2022 dengan jumlah produksi film menjadi 47 judul [4]. Pembuatan film pada masa pandemi Covid-19 tahun lalu bukanlah hal mudah, selain karena banyak aspek yang menghambat pembuatan film, seperti keterlibatan tim yang besar, masalah lain seperti disarankan untuk selalu menjaga jarak, membawa masker dan tindakan jangan berkerumun [5].

Selain permasalahan Covid-19, terdapat kendala lain seperti faktor SDM, biaya produksi, pengaturan jadwal shooting, cuaca dan sikap warga pada aktivitas produksi film. Oleh karena itu diperlukan penanganan yang baik agar produksi film berjalan lancar. Maka sebuah tim produksi perlu merencanakan semua tugas agar tidak terjadi benturan jadwal syuting dikarenakan jadwal dari setiap anggota produksi film dan pembengkakan biaya produksi apabila tim produksi melakukan penyewaan peralatan produksi film. Selain perencanaan yang baik, diperlukan komunikasi yang baik antar tim produksi jika terjadi seperti kendala cuaca dan resistensi warga mengenai produksi film agar dapat segera diselesaikan dengan segera dan tidak mengganggu kegiatan produksi film kedepannya.

Berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan tersebut, maka dibutuhkan *tool* manajemen proyek sebagai sistem yang dapat membantu tim produksi film dalam melakukan manajemen produksi. Sistem *tool* manajemen proyek berfungsi mengatur jadwal produksi (*Work Schedule*) untuk meningkatkan efektivitas dalam pembuatan film sehingga dapat mengurangi pembengkakan biaya produksi [6].

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Manajemen

Manajemen adalah proses perencanaan sampai pengendalian pekerjaan dimana menggunakan keseluruhan sumber daya secara maksimal dalam mencapai tujuan yang ditentukan [7]. Menurut Harold dia mengemukakan Manajemen berhubungan dengan capaian yang dilakukan dengan suatu tujuan baik diri sendiri maupun dengan orang lain [8]. Menurut Terry manajemen merupakan proses yang diawali dari perencanaan, sampai pengawasan dengan ilmu agar bisa menyelesaikan tujuan yang direncanakan [9].

Dalam manajemen diperlukan adanya perencanaan sampai pengawasan agar tujuan terwujud sesuai yang ditetapkan sebelumnya. Ada beberapa unsur dalam manajemen seperti manusia, uang, sampai dengan metode. setiap unsur dalam manajemen memiliki peranan penting dalam terwujudnya tujuan yang ingin dicapai. Setiap unsur saling melengkapi dan setara agar kinerja manajemen dapat berjalan dengan lancar.

2.2. Efektivitas

Efektivitas dari bahasa Inggris yaitu *effective* bermakna tepat, efektif maupun berhasil. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektivitas berarti kegiatan yang memberikan hasil yang memuaskan. pengertian lain efektivitas adalah hubungan antara hasil dimana semakin besar kontribusi hasil terhadap pencapaian tujuan, maka semakin efektif suatu program yang telah direncanakan [10]. Efektivitas adalah pencapaian target output yang diukur dengan membandingkan output anggaran(OA) dengan output sesungguhnya(OS), jika nilai $(OA) > (OS)$ maka pencapaian tersebut dikatakan efektif [11]. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana tujuan telah dicapai oleh manajemen, ketika tujuan tersebut telah ditentukan sebelumnya.

2.3. Kanban Board

Kanban adalah kerangka kerja proses yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam proses pengerjaan manufaktur dan pengembangan perangkat lunak. Selain itu, kanban juga dapat dimanfaatkan untuk manajemen waktu agar mendapatkan nilai dengan efektivitas yang serupa.

Tujuan dari kanban adalah untuk membatasi jumlah beban pekerjaan yang sedang dilakukan sehingga lebih terfokus dan meningkatkan upaya perhatian terhadap tugas yang diberikan. Hal ini membantu mengidentifikasi potensi kemacetan beban kerja dan mengurangi total waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan keseluruhan tugas yang diberikan [12].

Dalam penelitian puar dijelaskan bagaimana sistem E-Kanban mampu memberikan pengendalian sistem yang efektif dengan lead time sebesar 54% lebih baik tanpa Kanban dan 32% lebih baik dibanding Kanban manual [13]. Nilai efektivitas penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai efektif *lead time past, current, dan future state* [13]

Pada penelitian Mariam menjelaskan mengenai perbedaan elektronik kanban dengan kanban tradisional [14]. ditunjukkan mengenai keunggulan E-Kanban dibanding kanban tradisional yang masih memakai papan dan kertas yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Jenis Kanban

	E-Kanban	Card Kanban
<i>Quantity management & optimization</i>	✓	✓
<i>Simplifies production planning</i>	✓	✓
<i>Easy and fast ordering of materials</i>	✓	✓
<i>Easier work for personnel</i>	✓	✓
<i>Material flow Transparency</i>	✓	✓
<i>Level control of ordered materials</i>	✓	✓
<i>Working more quantities of materials</i>	✓	
<i>Easy remote station communication</i>	✓	
<i>Fast and accurate information</i>	✓	
<i>Significant financial investment</i>	✓	

2.4. Produksi Film

Produksi film adalah kegiatan pembuatan film yang dimulai dari ide cerita, penulisan cerita, perekaman, penyuntingan sampai pemutaran di hadapan penonton. Pengelolaan produksi film dimulai dari pra produksi, lalu tahap produksi dan tahap terakhir pasca produksi [15]. Menurut Eve Light ada enam fase dalam produksi film. Mulai dari tahap pertama proses *development* (membangun cerita), tahap kedua *pre-production* (menyiapkan peralatan), tahap ketiga *production* (tahap produksi film), tahap keempat *post production*(tahap

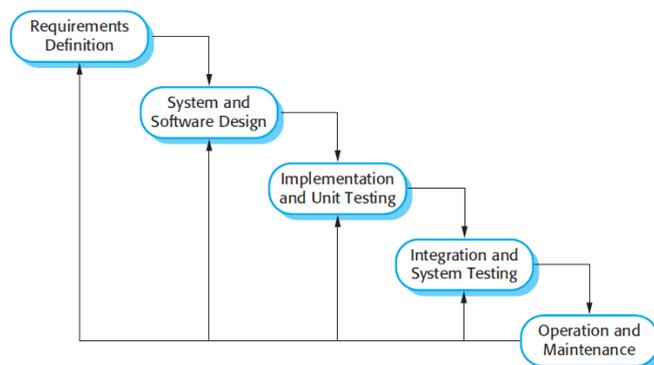
editing), tahap kelima *distribution*(tahap pengiriman), dan tahap terakhir *exhibition* (tahap pertunjukan) [16].

Produksi film selain proses rumit, produksi juga membutuhkan staf banyak dan membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikannya. biasanya produksi film membutuhkan staf minimal 5 orang dan waktu produksi 15 hingga 25 hari namun beberapa film terutama film besar dibuat dibutuhkan lebih dari 30 hingga 40 hari [17]. hal ini membuat tim produksi perlu manajemen produksi film agar berjalan lancar sampai produksi selesai dilaksanakan.

3. Metode

3.1 Waterfall Model

Metode Waterfall merupakan model pengembangan pada sistem informasi yang memiliki metode sistematis dan sekuensial [18]. Metode Waterfall Sommerville yang memiliki lima tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Waterfall [18]

3.2 Pengujian Kompatibilitas

Kompatibilitas adalah kemampuan beradaptasi sistem di berbagai *device* [19]. Pengujian kompatibilitas merupakan pengujian untuk mengetahui perangkat lunak dalam beradaptasi di berbagai perangkat maupun *platform* lain. Dalam pengujian kompatibilitas sistem ini menggunakan kakas bernama SortSite. SortSite adalah web yang dapat langsung melakukan tes otomatis pada suatu sistem website. Pada Tabel 2 ditunjukkan format sederhana pengujian menggunakan SortSite.

Tabel 2. Uji Kompatibilitas

Browser	Firefox	Chrome	iOS	Android
Version	64	71	≤ 10	120
Critical Issues	-	-	-	-
Major Issues	-	-	-	-
Minor Issues	-	-	-	-

3.3 Pengujian Usability

Evaluasi website adalah adalah siklus yang diperlukan untuk mengetahui manfaat dan kekurangan

yang ada di perangkat lunak [20]. salah satu teknik dalam pengujian kemudahan adalah Framework Convenience System Usability Scale (SUS). SUS adalah teknik yang menggunakan survei untuk mengukur penilaian responden yang ditemukan oleh John Brooke pada tahun 1986. Evaluasi SUS dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan untuk dijawab oleh responden berdasarkan seberapa banyak penilaian setuju terhadap produk atau fitur yang diuji. Adapun daftar pertanyaan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS

No.	Pertanyaan
1	<i>Will I use this system often?</i>
2	<i>This website shouldn't be this complicated?</i>
3	<i>Is this system easy to use?</i>
4	<i>Do I need help from a technical person to use this system?</i>
5	<i>Are the various functions well integrated?</i>
6	<i>are there too many inconsistencies in the system?</i>
7	<i>most people will probably find it easy to learn the system very quickly?</i>
8	<i>the system is very complicated to use?</i>
9	<i>confident to use this system?</i>
10	<i>need to learn a lot of things before starting to use the system?</i>

Tiap pertanyaan yang diajukan ke responden memiliki cakupan 1 hingga 5. Satu menunjukkan bahwa responden tidak dapat membantah bahwa pernyataan sangat tidak sesuai hingga 5 menyiratkan bahwa responden dengan tegas setuju [21]. Adapun detail dari rentang nilai seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala Penilaian Responden

Kode Penilaian	Skor	Penilaian Responden
(STS)	1	Sangat Tidak Setuju
(TS)	2	Tidak Setuju
(RG)	3	Ragu-Ragu
(S)	4	Setuju
(SS)	5	Sangat Setuju

Selanjutnya data diolah dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Untuk menghitung hasil pengujian menggunakan metode SUS dengan aturan [22] :

- 1) Jawaban pertanyaan ganjil dikurangi 1 ($x_1 - 1$)
- 2) Jawaban Pertanyaan genap dikurangi 5 ($5 - x_2$)
- 3) Menjumlahkan keseluruhan hasil proses jawaban kemudian dikali 2,5 yang dirumuskan dalam Persamaan (1).

$$\sum x = ((x_1 - 1) + (5 - x_2) + (x_3 - 1) + (5 - x_4) + (x_5 - 1) + (5 - x_6) + (x_7 - 1) + (5 - x_8) + (x_9 - 1) + (5 - x_{10})) \times 2.5 \tag{1}$$

- 4) Menentukan rerata jawaban dari dengan membagi hasil jumlah skor dengan banyaknya responden yang dapat dilihat pada Persamaan (2).

$$y = \frac{\sum x}{n} \tag{2}$$

Dimana y adalah hasil pengolahan rata-rata, $\sum x$ adalah jumlah dari skor dari aturan 1 dan 2 kemudian dikali 2.5, n merupakan jumlah dari responden. Dari hasil perhitungan dapat diambil kesimpulan dengan mencocokkan *grade scale* yang ada di Tabel 5.

Tabel 5. Grade System Usability Scale dan Interpretasi SUS Score

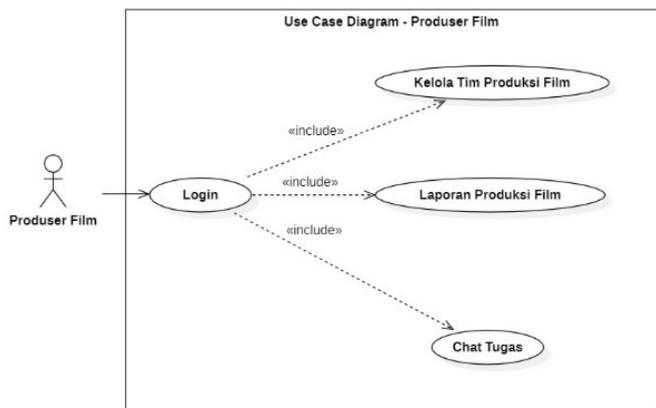
Adjective Rating	Score	Grade
Excellent	80.3	A
Good	68 – 80.3	B
Okay	68	C
Poor	51 – 68	D
Awful	< 51	E

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Rancangan Sistem

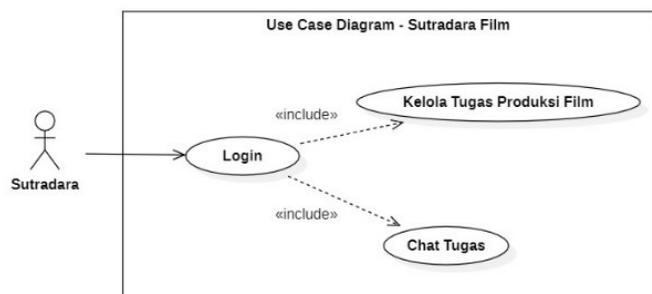
Dalam proses perancangan sistem informasi, pendekatan sistematis sederhana yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak adalah penggunaan *use case diagram* dan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Diagram *use case* adalah diagram yang digunakan untuk mendefinisikan alur proses utama pada suatu rancangan sistem. Selain mendefinisikan alur, Diagram *use case* menunjukkan proses yang terjadi dalam aplikasi serta siapa yang berinteraksi dengan sistem. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan gambaran umum tentang proses pembangunan sistem dan orang yang berinteraksi dengannya. Gambar 3 merupakan rancangan *use case* untuk produser film, dimana produser dapat memanajemen produksi film secara menyeluruh, menerima laporan produksi dan fitur chat untuk komunikasi.



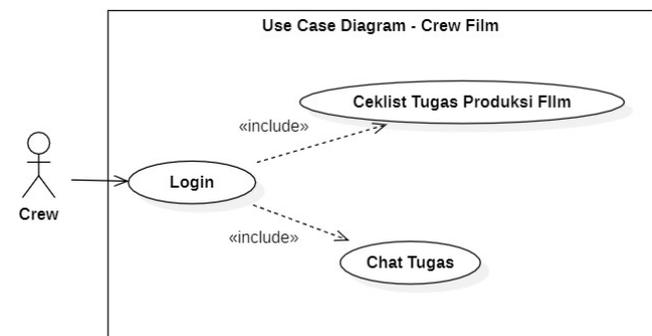
Gambar 3. Use Case Diagram Produser Film

Gambar 4 adalah rancangan *use case* untuk sutradara film, mengelola tugas produksi film secara menyeluruh dan fitur *chat* untuk komunikasi.



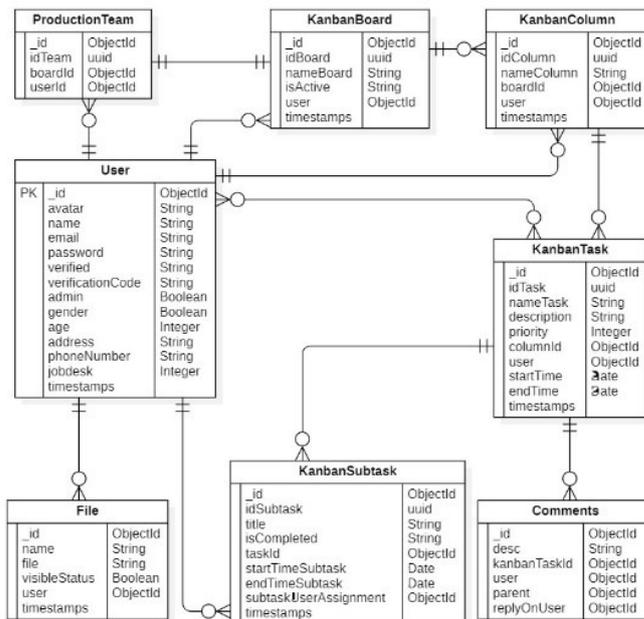
Gambar 4. Use Case Diagram Sutradara Film

Gambar 5 menampilkan *use case* untuk kru film yang dapat mengecek tugas yang telah dikerjakan dan fitur *chat* untuk komunikasi.



Gambar 5. Use Case Diagram Crew Film

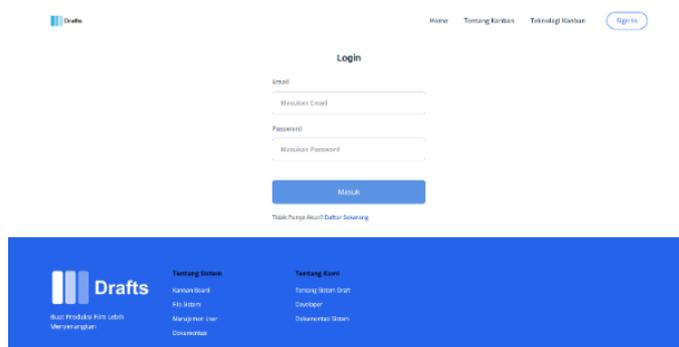
Diagram *entity relationship* adalah diagram yang menunjukkan rancangan relasi basis data yang digunakan dalam sebuah sistem informasi. Rancangan ERD sistem dapat dilihat pada Gambar 6.



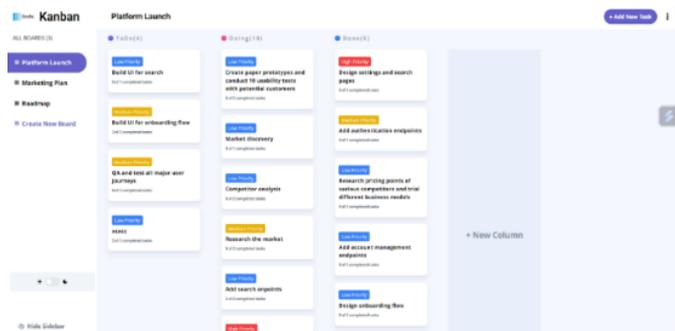
Gambar 6. ERD Sistem Manajemen Produksi Film

4.2 Tampilan Program

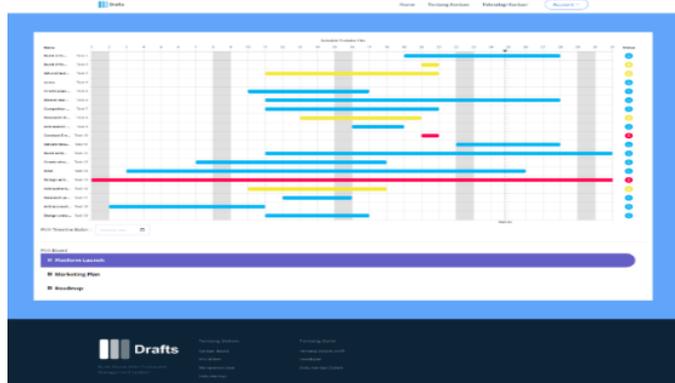
Gambar 7 menampilkan halaman login, dimana semua user yang menggunakan sistem login terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem sesuai dengan tugas user. Selanjutnya Gambar 8 menampilkan halaman tugas yang berbentuk kanban, dimana semua user manajemen proses produksi film dalam bentuk tugas yang dibagikan ke kru film. di halaman utama juga tiap tugas yang diberikan dapat dipantau sekaligus melakukan komunikasi ke setiap tugas yang sudah dibuat. Sedangkan Gambar 9 menampilkan halaman laporan produksi film yang berbentuk timeline, dimana produser dapat melihat tugas dan waktu pengerjaan yang ada dalam produksi film.



Gambar 7. Tampilan halaman login sistem



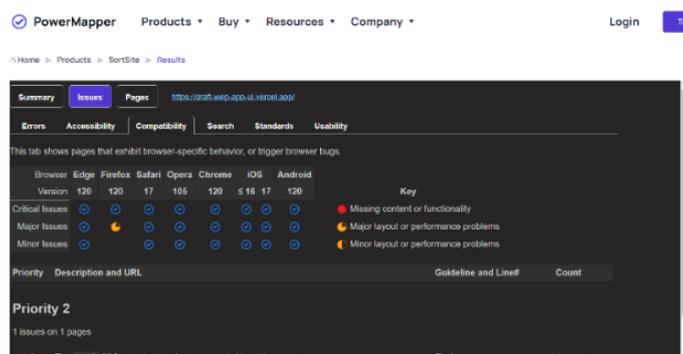
Gambar 8. Tampilan halaman utama tugas dalam bentuk kanban.



Gambar 9. Tampilan halaman laporan timeline produksi.

4.3 Pengujian Sistem

Pada pengujian ini aplikasi diuji dengan menggunakan Tool SortSite ke beberapa beberapa perangkat mulai dari Edge sampai dengan Android. Detail perangkat dan hasil laporan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil uji kompatibilitas

Setelah pengujian kompatibilitas dilakukan, selanjutnya adalah pengujian efektivitas. Uji efektivitas digunakan untuk mengetahui kegiatan produksi sudah dikatakan efektif. Hasil uji efektivitas produksi film sederhana dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji efektivitas produksi film

Output Tugas Selesai – Saat Ada Sistem	Output Tugas Selesai - Sebelum Sistem	Output Banding	Efektivitas
Rapat Tim Produksi	Rapat Tim Produksi	3 : 3	Belum Efektif
Pembentukan Tim Produksi	Pembentukan Tim Produksi		
Pembuatan Alur Video Dokumenter	Pembuatan Alur Video Dokumenter		
Menentukan Lokasi	Menentukan Pemeran	3 > 2	Efektif
Menentukan Pemeran	Pembuatan Script Film		
Pembuatan Script Film			
Menyiapkan Peralatan Syuting	Menentukan Lokasi	2 : 2	Belum Efektif
Melakukan Evaluasi	Menyiapkan Peralatan Syuting		
Produksi Film	Produksi Film	1 : 1	Belum Efektif
Proses Editing	Proses Editing	2 : 1	
Evaluasi Hasil Produksi			
Rapat Evaluasi	Evaluasi Hasil Produksi	1 : 1	Efektif
Persiapan Pengiriman Video Dokumenter			

Selanjutnya adalah uji *usability* menggunakan SUS, metode ini digunakan untuk mengukur persepsi skala guna dari suatu aplikasi. Hasil data skor asli survei dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji efektivitas produksi film

N o.	Skor Asli									
	W 1	W 2	W 3	W 4	W 5	W 6	W 7	W 8	W 9	W1 0
1	5	3	4	3	4	3	3	2	4	3
2	5	3	4	4	4	2	4	3	4	4
3	4	2	5	3	3	3	4	3	5	3
4	4	3	5	3	5	2	3	3	4	3
5	5	2	5	2	3	2	5	4	5	4
6	4	2	5	2	4	3	4	3	4	3
7	4	3	4	3	4	2	5	3	3	4
8	4	2	5	2	5	2	4	3	5	4

Selanjutnya adalah merubah nilai asli sesuai aturan SUS. Hasil skor olahan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Skor olahan dengan metode SUS

Skor Hasil										Total
W 1	W 2	W 3	W 4	W 5	W 6	W 7	W 8	W 9	W 10	
4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	26
4	2	3	1	3	3	3	2	3	1	25
3	3	4	2	2	2	3	2	4	2	27
3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	27
4	3	4	3	2	3	4	1	4	1	29
3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	28
3	2	3	2	3	3	4	2	2	1	25
3	3	4	3	4	3	3	2	4	1	30

Selanjutnya nilai kemudian dikalikan 2.5 pada setiap jawaban responden. Setelah itu jumlah hasil keseluruhan nilai dibagi dengan banyaknya responden. Sehingga nilai yang didapat adalah 68 sehingga dapat ditarik kesimpulan berdasarkan *grade scale* SUS maka sistem sudah baik untuk digunakan. Hasil kalkulasi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Skor olahan dengan metode SUS

Total	Nilai (Totalx2.5)
26	65
25	63
27	68
27	68
29	73
28	70
25	63
30	75

5. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian terhadap sistem manajemen menggunakan papan Kanban pada sistem produksi film dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat mengatur produksi film dengan menggunakan metode papan Kanban. Sistem ini telah memiliki situs web yang dapat digunakan untuk memantau tenggat waktu produksi film yang dilaksanakan. Hasil penilaian *Usability Scale* menunjukkan sistem manajemen produksi mempunyai skor rata-rata sebesar 68 Dimana mengacu pada *grade usability* nilai tersebut masuk kedalam *grade C* yaitu Okay atau cukup[23]. Berdasarkan hasil evaluasi efisiensi diperoleh bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi produksi film sehingga efisiensi waktu dapat dicapai.

6. Daftar Pustaka

[1] R. Asri, “Membaca Film Sebagai Sebuah Teks: Analisis Isi Film ‘Nanti Kita Cerita Tentang Hari

Ini (NKCTHI),” vol. 1, no. 2, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.36722/jaiss.v1i2.462>.
 [2] A. D. Widiarini, “Lebih dari Menghibur, Ini Dia Manfaat Positif Menonton Film.” Accessed: May 30, 2023. [Online]. Available: <https://lifestyle.kompas.com/read/2018/10/23/110406120/lebih-dari-menghibur-ini-dia-manfaat-positif-menonton-film>
 [3] D. Gomery and C. Pafort-Overduin, *Movie History: A Survey: Second Edition*. London: Routledge, 2011.
 [4] N. Iskandar, “Wajah Perfilman Nasional Di Hari Film Nasional.” Accessed: Jul. 19, 2023. [Online]. Available: https://bpi.or.id/artikel-27-Wajah_Perfilman_Nasional_di_hari_film_nasional.html
 [5] M. F. Falah and K. O. Adhiasa, “Manajemen Produksi Film Setiti di,” vol. 3, no. 2, 2022, doi: <https://doi.org/10.18196/jas.v3i2.11907>.
 [6] T. C. E. Cheng, J. E. Diamond, and B. M. T. Lin, “Optimal scheduling in film production to minimize talent hold cost,” *J Optim Theory Appl*, vol. 79, no. 3, pp. 479–492, 1993, doi: 10.1007/BF00940554.
 [7] J. Suprihanto, *Manajemen*. UGM PRESS, 2018.
 [8] H. Koontz and C. O’Donnel, *Priciple of Management: An Analysis of Managerial Functions*. McGraw-Hill, 2008.
 [9] G. R. Terry and J. Smith D.F.M., *Prinsip-Prinsip Manajemen /George R. Terry; Penerjemah J.Smith D.F.M.* Jakarta: Bumi AKsara, 2006.
 [10] Mahmudi, *Manajemen Kinerja Sektor Publik*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN, 2005.
 [11] J. R. Schermerhorn Jr., *Management*. New York: Wiley, 2009.
 [12] K. Graham, “Tech Matters : Getting on the ‘ Kanban’-wagon : Using Kanban Flow for Time and Project Management,” vol. 43, pp. 4–7, 2016.
 [13] Z. P. Puar and M. T. Siregar, “Rancangan Sistem Elektronik Kanban Untuk Meningkatkan Efektivitas Produksi Just In Time,” pp. 71–74, 2018, doi: <https://dx.doi.org/10.30988/jmil.v1i1.11>.
 [14] M. Houti, L. El Abbadi, and A. ABOUABDELLAH, “E-Kanban the new generation of traditional Kanban system , and the impact of its implementation in the enterprise,” no. December, 2017.
 [15] S. M. Haren, “Model Manajemen Produksi Film Pendek Cerita Masa Tua,” *Jurnal Audiens*, vol. 1, no. 1, 2020, doi: <https://doi.org/10.18196/ja.11013>.
 [16] E. L. Honthaner, *The Complete Film Production Handbook (Fourth Edition)*. Elsevier INC, 2010. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-240-81150-5.00033-7>.

- (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780240811505000337>).
- [17] A. P. Zen and D. Trihanondo, "Perkembangan Seni Fotografi Dan Sinematografi Serta Tantangannya Pada Era Pasca Pandemi Covid-19," vol. 5, pp. 33–41, 2022.
- [18] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi, 2002.
- [19] A. W. Nugraha, B. Priyambadha, and A. A. Soebroto, "Pengembangan Aplikasi Pemindaian Kode Pengujian Unit (Studi Kasus: PT Global Digital Niaga)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 7 SE-, pp. 7127–7135, Aug. 2019.
- [20] I. G. T. Suryawan, I. G. A. A. A. Satyawati, I. W. A. Purnama, and I. M. D. P. Arsana, "Evaluasi dan Redesign Website Menggunakan System Usability Scale dan Automated Software Testing," vol. 11, no. 1, pp. 18–28, 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.23887/jst-undiksha.v11i1>.
- [21] A. A. Jiwa Permana, "Usability Testing Pada Website E-Commerce Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus) (Studi Kasus: Umkmbuleleng.Com)," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 8, no. 2, pp. 149–158, 2019, doi: <https://doi.org/10.23887/jst-undiksha.v8i2.22858>.
- [22] U. Ependi, A. Putra, and F. Panjaitan, "Evaluasi tingkat kebergunaan aplikasi administrasi penduduk menggunakan teknik system usability scale," *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 63–76, 2019, doi: <http://doi.org/10.26594/register.v5i1.1412>.
- [23] A. Bangor, P. T. Kortum, and J. T. Miller, "An Empirical Evaluation of the System Usability Scale," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 24, no. 6, pp. 574–594, Jul. 2008, doi: 10.1080/10447310802205776.