

Sistem Informasi Lomba Kota Bekasi

Samuel Melky Syahputra^(✉), Robby Anbiya Al Akbar², Fernando Hutabarat³,
Afwan Budi Setiawan S.T., M.T.I.⁴

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana
✉41815310010@student.mercubuana.ac.id,
²41815310052@student.mercubuana.ac.id,
³41815310035@student.mercubuana.ac.id,
⁴afwan.budi@mercubuana.ac.id

Abstrak—Sistem informasi lomba yang sedang berjalan dianggap belum efektif menyampaikan informasi perlombaan, terutama di Kota Bekasi. Banyak hal yang dilakukan penyelenggara perlombaan masih secara konvensional, seperti: registrasi peserta, pengumuman perlombaan melalui poster, penyeleksian peserta, hingga pengumuman pemenang masih bersifat offline. Informasi yang tidak menyebar luas ke ranah publik, berimbas pula dengan kurangnya jumlah peserta lomba. Maka dari itu sebuah sistem informasi baru dikembangkan untuk menjawab permasalahan tersebut. Sistem Informasi Lomba Kota Bekasi atau SILKOBES adalah suatu aplikasi berbasis web baru yang dikembangkan sebagai media informasi perlombaan yang mempertemukan penyelenggara lomba, sponsor dan para peserta lomba. Pengembangan sistem informasi ini mengikuti metodologi model waterfall dan pemodelan visual UML (Unified Modeling Language). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang memfasilitasi sarana informasi lomba dan informasi sponsorship kepada para penyelenggara lomba seperti sekolah atau lembaga swasta untuk menggelar kegiatan perlombaan yang menguntungkan banyak pihak.

Abstract—The current information competition systems are deemed ineffective in conveying information about competitions, especially in Bekasi City. Many things are done in a conventional way, such as: announcement of the competition with physical posters, registration and selection of participants with papers, to the announcement of the winner are done offline. Information that does not spread widely to the public also causes the lack of participants of the competitions. Therefore, a new information system is developed to answer these problems. Bekasi City Competition Information System or SILKOBES is a brand-new useful web-based application of competition marketplace that can bring together competition organizers, sponsors/promoters and young participants to the future competitions. The development of this information system follows the methodology of waterfall model and UML (Unified Modeling Language) visual modeling. The result of this study is a new web-based application that facilitate a medium for competition announcement and sponsorship information for the competition organizers such as schools or private institutions to hold any competitions that benefit many parties.

Keywords — competition information system, bekasi city, information system design, competition website, waterfall model

1 Pendahuluan

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Kota Bekasi pada tahun 2018, dari seluruh populasi Kota Bekasi, penduduk dengan usia produktif (usia 15 hingga 34 tahun) memiliki jumlah total yang paling dominan [1]. Didominasi oleh kalangan muda, ini adalah peluang besar bagi Kota Bekasi untuk mendukung masyarakat mudanya menjadi karakter yang bermartabat dan berguna bagi bangsa di masa yang akan datang. Oleh karena itu dalam meningkatkan kreatifitas, bakat dan minat masyarakat terutama para pemuda dan pemudi, perlu diadakan perlombaan atau pertandingan baik dalam jangka panjang atau jangka pendek yang diadakan secara konsisten [2]. Sistem informasi adalah kunci dari pemecahan masalah tersebut, bahkan dengan sistem informasi yang efektif dapat meningkatkan kualitas sebuah daerah [3]. Terbukti dengan adanya implementasi teknologi informasi di berbagai bidang, seperti kemaritiman [4], budaya [5] dan kesehatan [6] yang dapat kita alami sekarang ini.

Sistem Informasi Lomba Kota Bekasi atau SILKOBES adalah buah pemikiran kami sebagai aplikasi berbasis web yang berguna sebagai media informasi perlombaan yang juga mampu mempertemukan penyelenggara lomba, sponsor dan para calon peserta lomba melalui teknologi

internet. Saat ini sudah ada sistem informasi yang menyediakan layanan promosi *event* ataupun perlombaan, namun pada kenyataannya terdapat kekurangan berupa belum adanya sarana yang membantu penyelenggara dalam mencari sponsor pada perlombaannya, maka dari itu untuk menjawab pertanyaan seputar penggalangan dana penyelenggaraan lomba, kami membangun perangkat lunak ini untuk menjembatani penyelenggara lomba dengan pihak-pihak sponsor yang potensial bagi mereka.

2 Studi Literatur

2.1 Sistem Informasi

Menurut Satzinger, Jackson, & Burd, sistem informasi adalah seperangkat dari kumpulan komponen-komponen yang saling terkait di dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan (biasanya terjadi di dalam *database*) dan menyediakan suatu keluaran berupa informasi yang dibutuhkan pengguna sistem di dalam menyelesaikan suatu tujuan dari tugas-tugas bisnis yang ada [7].

2.2 Unified Modeling Language

Menurut Adi Nugroho, UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma/berorientasi objek [8]. UML memiliki beberapa diagram maupun bagan untuk memberikan sudut pandang yang berbeda terhadap sistem. Diagram-diagram yang dapat digunakan dalam pemodelan untuk sistem tersebut, antara lain:

1. *Use Case Diagram*
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara sistem dengan manusia maupun dengan sistem yang berasal dari luar. *Use case* menjelaskan siapa yang menjalankan dan bagaimana sistem diharapkan akan berjalan.
2. *Activity Diagram*
Activity diagram adalah diagram yang dapat menggambarkan suatu proses bisnis maupun langkah-langkah dari suatu *use case*.
3. *Class Diagram*
Class Diagram adalah gambaran akan struktur objek suatu sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang terdapat di dalam sistem serta hubungan antar kelas-kelas tersebut.
4. *Sequence Diagram*
Sequence Diagram adalah diagram yang dibuat berdasarkan suatu *use case* dan menggambarkan interaksi antar objek dalam urutan waktu.

2.3 Database

Menurut Connolly dan Begg, *database* atau basis data adalah kumpulan data yang memiliki jumlah yang besar untuk digunakan secara berkelanjutan oleh banyak pengguna ataupun institusi lain yang berbeda. Sekumpulan data ini saling berhubungan secara logis, serta memiliki deskripsi yang dipakai secara bersama dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi sebuah organisasi demi mencapai tujuan tertentu [9].

2.4 Penelitian Terkait

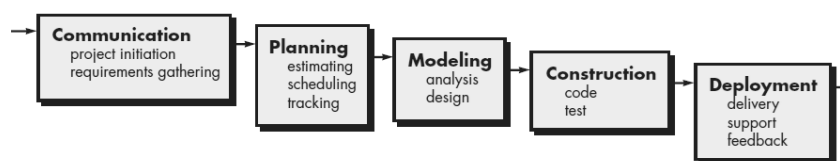
Berdasarkan pengamatan studi pustaka yang kami lakukan, kami menemukan beberapa penelitian yang berkaitan dengan tema penelitian sistem informasi perlombaan. Berikut ini adalah rangkuman dari penelitian-penelitian tersebut:

Tabel 1. Penelitian Terkait

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
Atik Aliyah (2015)	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Lomba Desa Berbasis Web pada	Merancang sistem informasi pengolahan data lomba berbasis web dengan metode	Merancang sistem informasi yang mengolah data profil desa, data indikator penilaian lomba	Merancang sistem informasi berbasis web yang dapat memproses dan menghasilkan

	Kecamatan Gebog	pengembangan sistem model <i>waterfall</i>	desa, memproses penghitungan nilai desa peserta lomba, menghasilkan laporan perolehan nilai setiap desa dan laporan profil desa-desa yang berlomba di kecamatan Gebog	laporan perolehan nilai setiap desa-desa di kecamatan Gebog yang mengikuti perlombaan
Achmad Al Ramarh Apdy, Fazmah Arief Yulianto, dan Febryanti Hevanie (2012)	Sistem Informasi <i>Event</i> Perlombaan Informatika (Studi Kasus: Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Bandung)	Membangun sistem informasi acara perlombaan yang berguna untuk menyampaikan informasi-informasi terkait lomba dan sebagai media pendaftaran peserta lomba secara <i>online</i>	Membangun sistem yang dapat mempublikasi lomba, informasi permintaan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan lomba, proposal bimbingan dosen untuk mengikuti lomba, informasi prestasi dan tahapan yang telah dilalui peserta lomba informatika	Membangun sistem informasi acara lomba yang membantu mahasiswa untuk registrasi lomba secara <i>online</i> dan mendapatkan dosen pembimbing untuk mengikuti lomba informatika di Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Bandung

3 Metodologi



Gambar 1. Waterfall Model

Terdapat lima tahapan dalam penelitian yang kami lakukan untuk membangun SILKOBES. Kelima tahapan tersebut berdasarkan metodologi *waterfall model* [10]. *Waterfall model* dimulai dari tahapan *communication*, yaitu dilakukannya riset terhadap kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan dan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna (*user requirements*) melalui komunikasi kepada pengguna. Selanjutnya pada tahapan *planning* pengembang sistem membuat rencana penjadwalan dan menggambarkan peran-peran atau tugas teknik apa yang akan dilakukan. Lalu pada tahapan *modeling* analis sistem informasi merancang *model* dan *design* yang digunakan sebagai acuan bagi pengembang untuk mengkonstruksi sistem informasi yang nyata. Kemudian dilakukan penulisan kode atau *coding* pada tahap *construction* berdasarkan *model* dan *design* yang sudah ditentukan sebelumnya dan setelah proses *coding* rampung dilakukan *testing* atau pengujian untuk memastikan sistem informasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada akhirnya di tahap *deployment* sistem informasi disuguhkan kepada pengguna, lalu pengguna dapat memberikan *feedback* berdasarkan hasil dari *review* mereka dan secara berkala pengembang melakukan pemeliharaan terhadap sistem tersebut.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Masalah

Berdasarkan analisis yang kita lakukan, sistem informasi yang sedang berjalan (sudah ada) belum efektif dalam rangka menyampaikan informasi perlombaan di daerah-daerah. Banyak hal yang dilakukan penyelenggara perlombaan masih secara konvensional, seperti: registrasi peserta, pengumuman perlombaan melalui poster, penyeleksian peserta, hingga pengumuman pemenang masih bersifat *offline* atau *on-site*. Informasi yang tidak menyebar luas ke ranah publik, berimbas pula dengan kurangnya jumlah peserta lomba. Kurangnya informasi juga memberikan pemikiran bahwa

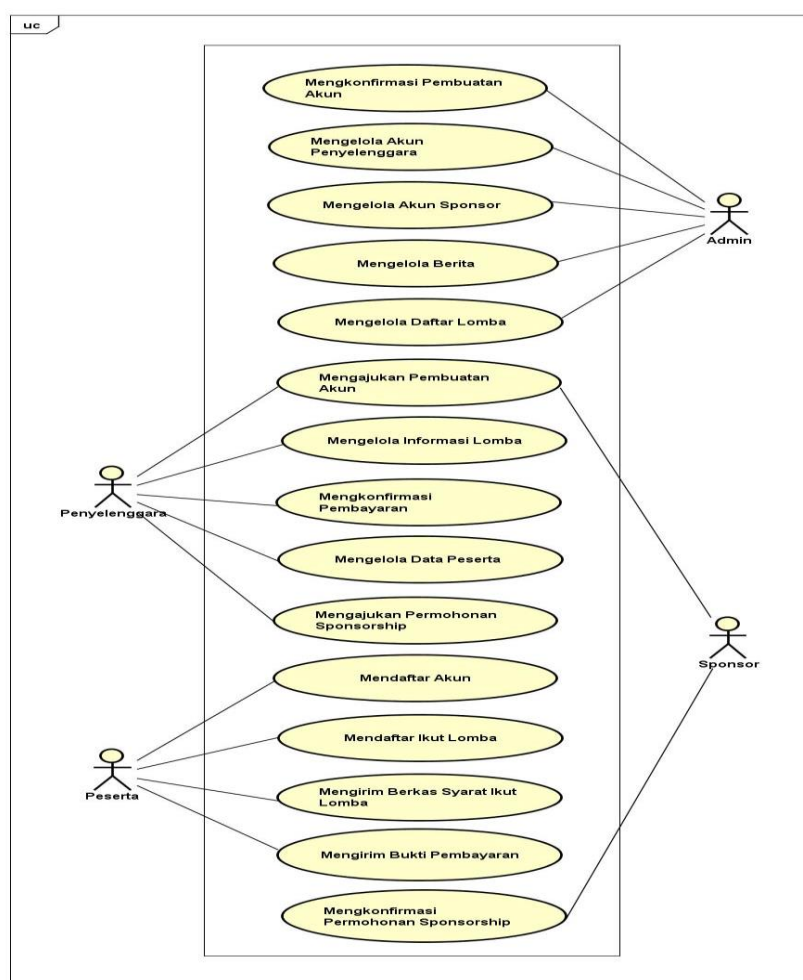
belum ada diadakan perlombaan yang padahal sebenarnya sudah sering dilakukan. Bagi para pemuda pecinta tantangan, berjiwa saing tinggi, dan yang ingin menyalurkan bakatnya ke dalam sebuah wadah kompetisi, kurangnya informasi seperti ini adalah hal yang tidak mereka inginkan.

Adapun permasalahan yang menjadi alasan-alasan mengapa sistem baru diperlukan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Adanya keterbatasan dalam proses penyampaian informasi kepada *user* dikarenakan proses yang digunakan masih manual dan memerlukan waktu yang relatif lama.
2. Penyelenggara harus menginformasikan detail lomba kepada *administrator* karena belum tersedianya modul penyelenggara.
3. Proses pengajuan sponsor bersifat konvensional yang dapat memakan banyak waktu dalam prosesnya.
4. Belum terintegrasinya antar *stakeholder* pada sistem informasi.

4.2 Use Case Diagram

Berikut ini adalah *use case diagram* yang menggambarkan aktor dan fungsinya dalam perancangan Sistem Informasi Lomba Kota Bekasi:



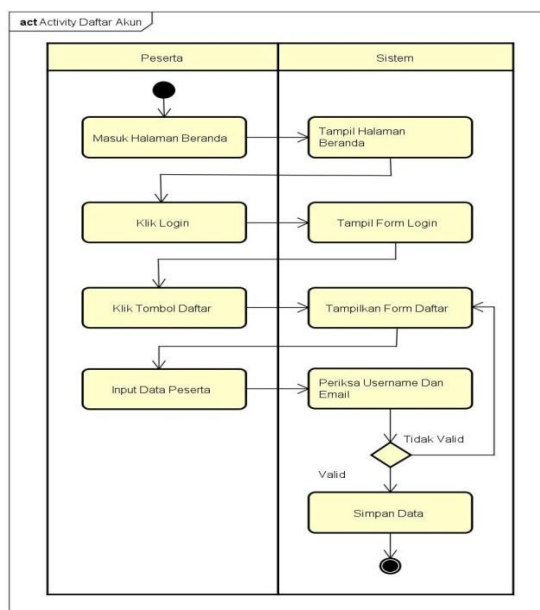
Gambar 2. Use Case Diagram

4.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja sebuah sistem berdasarkan *use case* yang telah dirancang. Berikut adalah diagram aktivitas yang dilakukan aktor-aktor yang berperan pada aplikasi *web* kami:

1. *Activity Diagram* Pendaftaran Akun Peserta

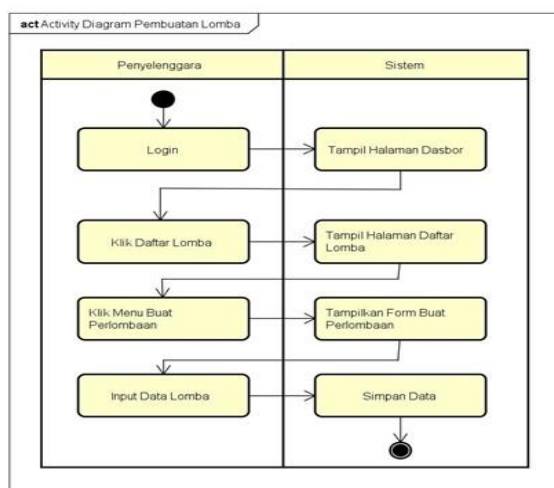
Berikut ini alur kerja yang terjadi dalam aktivitas pendaftaran akun yang dilakukan oleh peserta lomba.



Gambar 3. Activity Diagram Pendaftaran Akun Peserta

2. *Activity Diagram* Pembuatan Acara Lomba

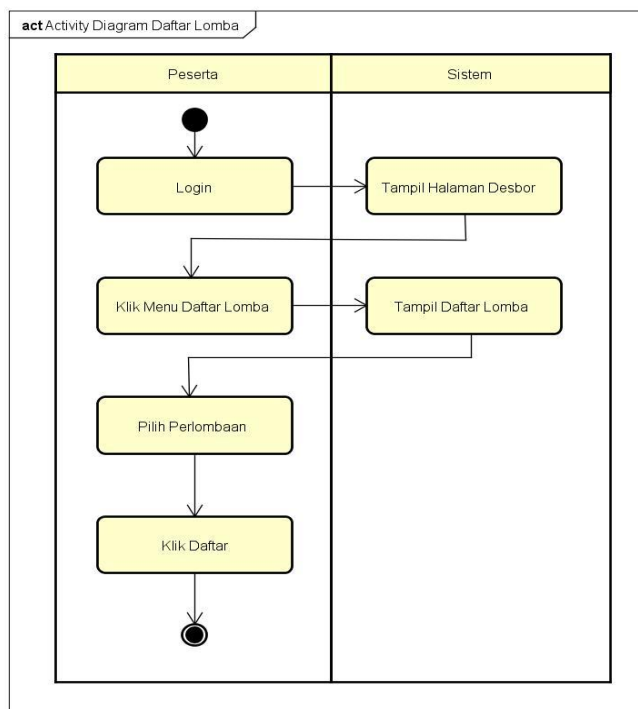
Berikut ini alur kerja yang terjadi dalam aktivitas pembuatan acara lomba yang dilakukan oleh penyelenggara lomba.



Gambar 4. Activity Diagram Pembuatan Acara Lomba

3. *Activity Diagram* Peserta Melakukan Pendaftaran Keikutsertaan Lomba

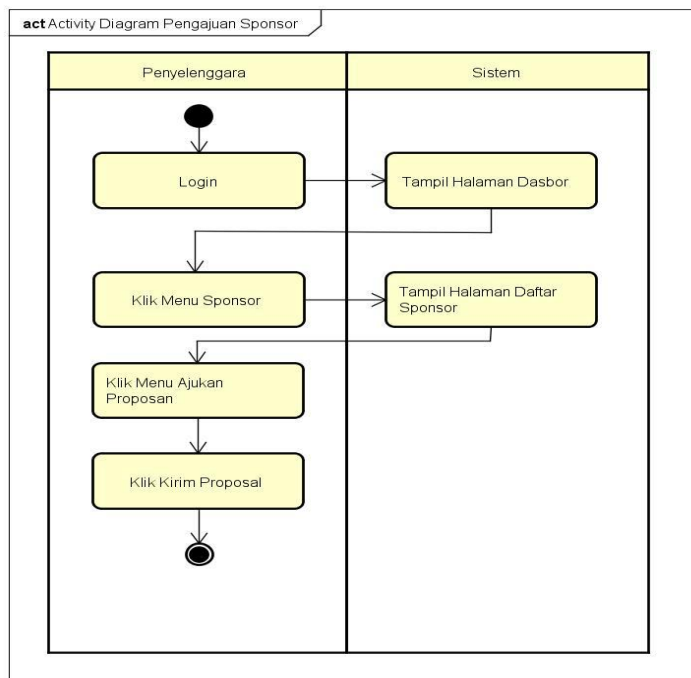
Berikut ini alur kerja yang terjadi dalam aktivitas melakukan pendaftaran keikutsertaan lomba yang dilakukan oleh peserta lomba.



Gambar 5. Activity Diagram Peserta Melakukan Pendaftaran Keikutsertaan Lomba

4. Activity Diagram Pengajuan Permohonan Sponsorship

Berikut ini alur kerja yang terjadi dalam aktivitas pengajuan permohonan *sponsorship* yang dilakukan oleh penyelenggara lomba kepada pihak sponsor.

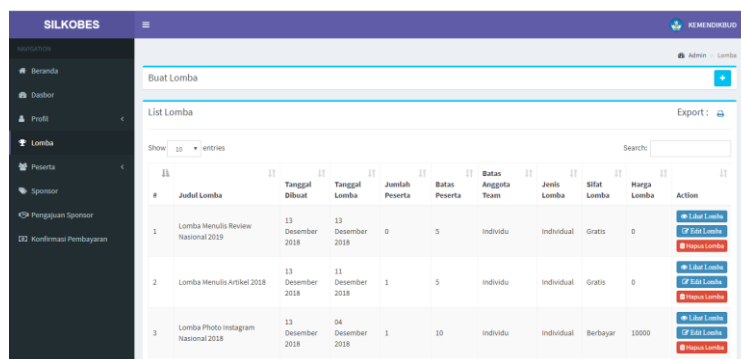


Gambar 6. Activity Diagram Pengajuan Permohonan Sponsorship

4.4 Class Diagram

Berikut ini adalah rancangan *class diagram* yang digunakan di dalam basis data Sistem Informasi Lomba Kota Bekasi.

- Halaman Pembuatan Acara Lomba
Halaman ini terdapat pada menu “Panel” dari halaman utama SILKOBES. Dari dalam panel, penyelenggara lomba dapat membuat acara lomba baru beserta informasi terkait lainnya.



#	Judul Lomba	Tanggal Dibuat	Tanggal Lomba	Jumlah Peserta	Batas Peserta	Batas Anggota Team	Jenis Lomba	Sifat Lomba	Harga Lomba	Action
1	Lomba Menulis Review Nasional 2018	13 Desember 2018	13 Desember 2018	0	5	Individu	Individual	Gratis	0	Buat Lomba Edit Lomba Hapus Lomba
2	Lomba Menulis Artikel 2018	13 Desember 2018	11 Desember 2018	1	5	Individu	Individual	Gratis	0	Buat Lomba Edit Lomba Hapus Lomba
3	Lomba Photo Instagram Nasional 2018	13 Desember 2018	04 Desember 2018	1	10	Individu	Individual	Berbayar	10000	Buat Lomba Edit Lomba Hapus Lomba

Gambar 9. Halaman Pembuatan Acara Lomba

- Halaman Pendaftaran Keikutsertaan Lomba
Halaman ini akan tampil apabila akun peserta lomba sudah terdaftar pada basis data SILKOBES, peserta yang sudah masuk (*login*) dapat mendaftarkan diri lagi ke perlombaan yang dipublikasikan di situs SILKOBES.



URBANSTORY | CHEERS

PEYELENGGARA : KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TANGGAL LOMBA : 04 Desember 2018
STATUS LOMBA : Individual
KATEGORI LOMBA : Umum
HARGA : 10000

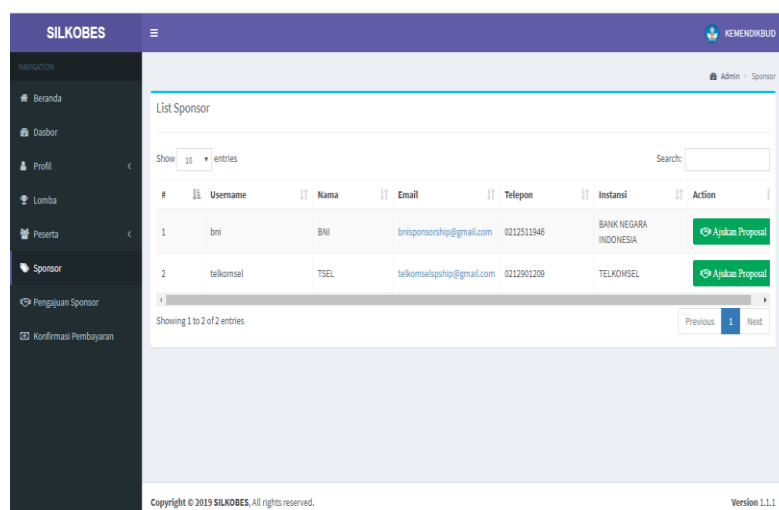
[IKUT LOMBA](#)

Lomba Photo Instagram Nasional 2018

Dalam lomba ini kalian haruslah memposting foto sneakers temanmu, keluarga atau orang di sekitar kamu, dengan background dan gaya yang se-kreatif mungkin untuk mendapatkan total hadiah 5 Juta Rupiah.

Gambar 10. Halaman Pendaftaran Keikutsertaan Lomba

- Halaman Pengajuan Permohonan *Sponsorship*
Halaman ini terdapat pada menu “Panel” dari halaman utama SILKOBES. Dari dalam panel, penyelenggara lomba dapat mengajukan proposal permohonan *sponsorship* kepada para lembaga yang terdaftar sebagai penyedia *sponsorship* di aplikasi *web* SILKOBES.



#	Username	Nama	Email	Telepon	Instansi	Action
1	bni	BNI	bnsponsorship@gmail.com	0212511946	BANK NEGARA INDONESIA	Ajukan Proposal
2	telkomsel	TSEL	telkomselspp@gmail.com	0212901209	TELKOMSEL	Ajukan Proposal

Showing 1 to 2 of 2 entries

Copyright © 2019 SILKOBES, All rights reserved. Version 1.1.1

Gambar 11. Halaman Pengajuan Permohonan Sponsorship

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, serta evaluasi yang dilakukan selama pengembangan aplikasi berbasis *web* sistem informasi lomba Kota Bekasi, kami dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem informasi berbasis *web* yang mengusung informasi perlombaan beserta penyelenggara, sponsor dan pesertanya belum pernah diimplementasikan sebelumnya di Kota Bekasi.
- b. Sistem informasi lomba berbasis *web* yang kami buat mampu mempublikasikan informasi lomba dan menjadi sarana pendaftaran peserta lomba secara *online*.
- c. Sistem informasi berbasis *web* yang kami kembangkan memungkinkan penyelenggara mengajukan proposal permohonan *sponsorship* ke pada pihak sponsor yang sudah terdaftar.
- d. Sistem informasi berbasis *web* yang kami rancang bertujuan untuk membantu pemerintah dalam meningkatkan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) di Kota Bekasi melalui berbagai macam perlombaan atau kompetisi bakat yang bernilai positif.
- e. Pengembangan sistem informasi berbasis *web* kami berdasarkan metodologi model *waterfall* sehingga pengembang dapat dengan mudah melakukan perbaikan dan perubahan yang diperlukan oleh sistem dan pengguna.





6 Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat, rahmat serta kasih-Nya kami dimampukan menyelesaikan penelitian Sistem Informasi Lomba Kota Bekasi. Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat kami juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Afwan Budi Setiawan, S.T., M.T.I. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan saran dan membantu dalam penyusunan jurnal ini hingga selesai.

7 Daftar Pustaka

- [1] IPDS BPS Kota Bekasi, "Kota Bekasi dalam Angka 2018", *Badan Pusat Statistik Kota Bekasi*, Bekasi, 2018.
- [2] A. A. R. Apdy, F. A. Yulianto, and F. Hevanie, "Sistem Informasi Event Perlombaan Informatika (Studi Kasus: Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Bandung)", Universitas Telkom, Bandung, 2012.
- [3] A. Aliyah, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Lomba Desa Berbasis Web pada Kecamatan Gebog", Universitas Muria Kudus, Kudus, 2015.
- [4] D. Fitrihanah, A. N. Hidayanto, R. A. Zen, and A. M. Arymurthy, "APDATI: E-Fishing Logbook for Integrated Tuna Fishing Data Management," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, vol. 75, no. 2, 2015.
- [5] I. Nurhaida, A. Noviyanto, M. Manurung, and A. M. Arymurthi, "Automatic Indonesian's Batik Pattern Recognition using SIFT Approach," in *ICCSCI – 1st International Conference on Computer Science and Computational Intelligence*, Jakarta, 2015
- [6] M. Sadikin and I. Wasito, "Translation and classification algorithm of FDA-Drugs to DOEN2011 class therapy to estimate drug-drug interaction," in *The 2nd International Conference on Information Systems for Business Competitiveness*, 2013.
- [7] J. W. Satzinger, R. B. Jackson, and S. D. Burd, "System Analysis and Design in a Changing World 6th Edition", in *Course Technology*, 2012.
- [8] A. Nugroho, "Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2012.
- [9] T. Conolly and C. Begg, "Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, 6th Edition", Pearson Education Limited, 2015.
- [10] R. S. Pressman, "Software Engineering A Practioner's Approach", 8th Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, 2014.

8 Penulis

	Samuel Melky Syahputra adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana angkatan 2015. Samuel memiliki ketertarikan dalam bidang <i>Data Analysis</i> dan <i>Data Engineering</i> .
	Robby Anbiya Al Akbar adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana angkatan 2015. Penelitian pengembangan sistem informasi dan teknologi telekomunikasi adalah hal yang ditekuninya.
	Fernando Hutabarat adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana angkatan 2015. Saat ini Fernando berfokus kepada penelitian tentang <i>Cyber Security</i> dan pengembangan aplikasi <i>mobile</i> berbasis <i>Android</i> .
	Afwan Budi Setiawan S.T., M.T.I. adalah Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Bidang penelitian yang diminati saat ini adalah <i>Information Systems</i> dan <i>Knowledge Management</i> .