

SISTEM PENGURUSAN BANK DARAH (BLOOD BANK MANAGEMENT SYSTEM – BBMS)

Assi binti Rosdi
Dr. Mohd Ridzwan bin Yaakub

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Tujuan utama kajian ini adalah untuk membangunkan satu Sistem Pengurusan Bank Darah yang mana untuk membantu pengurusan rekod penderma darah dan juga memudahkan atau mengawal bekalan stok darah di dalam pusat bank darah. Selain itu, sistem ini juga dapat mengakses maklumat secara tepat pada masanya seperti rekod penderma dan juga maklumat darah. Tambahan pula, sistem ini juga dapat mewujudkan satu strategi pasaran untuk pendermaan darah melalui iklan. Disamping itu, sistem ini dapat memberikan laporan yang dinamik kepada pihak pengurusan bank darah seperti keperluan kumpulan darah yang sentiasa out-of-stock bagi setiap tahun, peratusan orang luar yang mendaftar sebagai penderma dan juga laporan kakitangan staf peketja di pusat bank darah. Sistem ini dibangunkan dengan menggunakan CodeIgniter framework untuk pembangunan web, bahasa pengaturcaraan PHP dan pangkalan data phpmyadmin. Sistem ini dibangunkan menggunakan metodologi Agile.

1 PENGENALAN

Dianggarkan bahawa Malaysia memerlukan sekitar 730,000 unit darah setiap tahun. Terdapat banyak jurang komunikasi di kalangan pesakit (menerima darah), penderma (yang menderma), bank darah dan hospital di negara kita. Selain itu, kemudahan perubatan tidak boleh didapati sama rata di setiap bahagian negara. Jika seseorang memerlukan darah, langkah pertama sekali adalah mereka perlu mencari ahli dalam anggota keluarganya, kemudian hospital dan bank darah terdekat. Jika mereka tidak dapat menguruskan unit darah dengan cara ini, sangat sukar bagi mereka untuk menghubungi orang lain untuk mengumpul darah dalam masa yang singkat. Jadi, itulah masalah yang cuba untuk selesaikan menerusi platform, Sistem Pengurusan Bank Darah (*Blood Bank Management System*) di mana ianya merupakan maklumat mengenai penderma dan maklumat stok darah yang ada. Melalui sistem ini, mana-

mana orang luar yang berminat untuk menderma darah, mereka boleh mendaftarkan dirinya sebagai penderma.

2 PENYATAAN MASALAH

Pada masa sekarang, orang ramai hanya dapat mengetahui program derma darah yang diadakan melalui media masa seperti radio, surat khabar, iklan televisyen dan lain-lain lagi. Justeru, tidak ada lagi maklumat mengenai program derma darah yang terdapat di mana-mana portal.

Sistem semasa yang digunakan oleh bank darah adalah sistem manual. Dengan sistem manual, terdapat pelbagai masalah dalam menguruskan rekod penderma. Rekod penderma tidak dapat disimpan dengan selamat dan mungkin juga terdapat kesilapan manusia atau bencana. Selain itu, kesalahan juga mungkin berlaku apabila kakitangan menyimpan lebih dari satu rekod untuk penderma yang sama.

Tiada pangkalan data penderma sukarelawan. Jadi, ia menjadi sangat sukar untuk seseorang mencari darah jika di dalam keadaan kecemasan. Satu-satunya pilihan ialah mencari dan memadankan secara manual dan kemudian membuat panggilan telefon kepada setiap penderma.

Didapati tiada pangkalan data berpusat yang digunakan untuk menyimpan rekod penderma. Setiap bank darah seharusnya mempunyai rekod penderma mereka sendiri. Sekiranya penderma membuat sumbangan derma darah di hospital yang berlainan, rekod tidak dapat dikenalpasti melainkan jika penderma membawa sijil sumbangan. Oleh itu, penderma dianggap sebagai penderma pertama kali jika mereka membuat derma darah di tempat baru.

Tanpa sistem pengurusan yang automatik, terdapat juga masalah untuk mengetahui jumlah kuantiti sebenar setiap jenis darah di dalam bank darah. Di samping itu, tiada amaran pemberitahuan apabila kuantiti darah berada di bawah paras atau ketika darah di bank tersebut tamat tempoh

3 OBJEKTIF KAJIAN

Membangunkan sebuah sistem baru iaitu Sistem Pengurusan Bank Darah (*BBMS-Blood Bank Management System*) bagi memudahkan dan mempercepatkan proses mencari jenis darah penderma sekiranya berlaku kecemasan dan mengekalkan rekod penderma darah, penerima, program derma darah serta stok darah di bank.

4 METOD KAJIAN

Metodologi kajian amat penting untuk memastikan pembangunan sistem ini berjalan dengan lancar. Dengan pembangunan sistem dalam jangka masa 36 minggu sahaja, konsep *Agile* adalah konsep paling sesuai digunakan untuk membangunkan sistem ini. Selain itu, pihak berkepentingan (*Stakeholder*) dapat memberi pendapat dan cadangan sewaktu pembangunan sistem. Berikut adalah sebab pembangunan sistem dengan menggunakan konsep *Agile* (Anju R, 2013):

1. Pantas dalam pembangunan dan pengujian sistem yang membantu untuk mengenali jurang-jurang yang ada dalam sama ada keperluan atau teknologi yang digunakan.
2. Sesuai digunakan untuk membangunkan sistem dengan serta merta setelah berbincang masalah dan cadangan sistem oleh pihak berkepentingan, ia lebih fleksibel dan lebih mudah jika terdapat sebarang perubahan.
3. Model ini dapat memberi lebih kepuasan kepada pihak berkepentingan kerana dapat berkomunikasi dua hala sepanjang pembangunan sistem ini dijalankan.

4.1 Fasa Perancangan

Fasa ini menerangkan mengenai pernyataan masalah, objektif, penyelesaian yang dicadangkan, skop, metodologi dan akhirnya kesimpulan. Penyelesaian yang dicadangkan adalah menggambarkan tentang idea umum sesuatu projek atau sistem sebenar yang akan dibangunkan. Sementara itu, pernyataan masalah pula menerangkan mengenai sesuatu masalah yang dihadapi oleh pihak bank darah dengan sistem semasa manakala objektifnya adalah bertujuan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Seterusnya, skop projek pula meliputi fungsi-fungsi sistem dan metodologi yang dipilih bagi membangunkan BBMS. Akhir sekali, kesimpulan projek ini adalah sangat penting kerana ia menentukan samaada projek ini berjaya mencapai objektif sistem tidak seperti yang dirancangkan.

4.2 Fasa Analisis

Fasa ini menyediakan maklumat terperinci mengenai fungsi sesebuah perisian. Oleh itu, dokumen yang terdapat di dalam fasa ini, adalah merupakan penjelasan yang ringkas tentang fungsi sistem tersebut. Dokumen ini lebih memberi tumpuan kepada penyediaan maklumat reka bentuk yang mencukupi kepada pihak kakitangan bank darah dan ia juga akan memenuhi keperluan fungsional, reka bentuk dan keperluan sistem yang ada.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini merupakan fasa yang penting dalam keseluruhan projek. Fasa ini menerangkan tentang spesifikasi rekabentuk bagi Sistem Pengurusan Bank Darah. Spesifikasi Rekabentuk Sistem ini adalah merupakan satu dokumen lengkap yang mengandungi kesemua maklumat yang diperlukan bagi membangunkan sebuah sistem. Spesifikasi keperluan sistem digunakan dan diperbaharui supaya dapat menepati spesifikasi rekabentuk sistem ini.

4.4 Fasa Pengujian

Fasa ini merupakan salah satu proses wajib sewaktu pembangunan sistem. Tujuan pengujian sistem adalah untuk mengurangkan sebanyak mungkin ralat yang ada di dalam sistem, dan memastikan modul-modul sistem yang dibangunkan dapat berfungsi seperti yang dirancang. Antara fasa-fasa pengujian yang dilakukan ialah perancangan dan kawalan, analisis dan reka bentuk, implementasi dan pelaksanaan, menilai kriteria dan laporan serta aktiviti penutupan pengujian.

Perkakasan dan perisian yang lengkap amatlah diperlukan bagi melancarkan proses pembangunan sistem ini. Keperluan ini terbahagi kepada dua iaitu untuk pembangunan sistem dan juga pengguna. Senarai berikut merupakan keperluan perkakasan dan perisian minimum yang perlu untuk sistem ini.

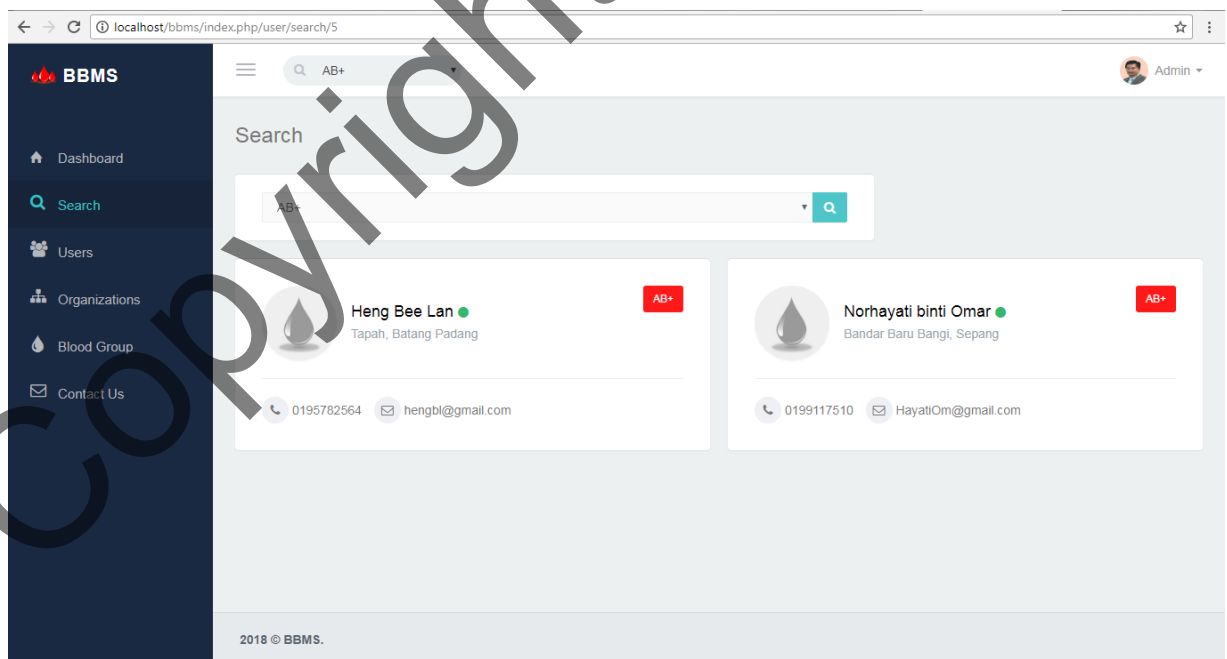
- i. Sistem Pengoperasian : Windows XP Professional
- ii. Pemprosesan : Intel Dual-Core, Pentium
- iii. Ruang Cakera Rawak (RAM) : 3GB
- iv. Ruang Cakera Penyimpanan (HDD) : 5GB

Spesifikasi keperluan perisian yang diguna untuk membangunkan Sistem Pengurusan Bank Darah adalah dengan menggunakan phpMyAdmin sebagai pelayar hos, Sublime Text Editor 3 untuk penulisan kod, Framework Code Igniter iaitu rangka kerja pembangunan web dan pembangunan API untuk menyediakan *backend* bagi sistem *BBMS*, *Visual Pradigm* juga digunakan untuk melakar rekabentuk model dan *MYSQL* digunakan sebagai tempat penyimpanan pangkalan data.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil daripada proses pembangunan *BBMS*. Fasa reka bentuk adalah merupakan fasa yang penting dalam pembangunan sistem. Seterusnya, pengujian terhadap reka bentuk modul dijalankan untuk memastikan hasil pembangunan adalah selaras dengan objektif yang ditetapkan sebelum ini. Antara hasil yang dapat dibangunkan adalah seperti dibawah:

i. Pencarian penderma darah



ii. Daftar sebagai penderma

Create a new Account

Person Organization

Name Date of Birth

Email Password

Phone -select state--

-select blood group-- -select district--

Location

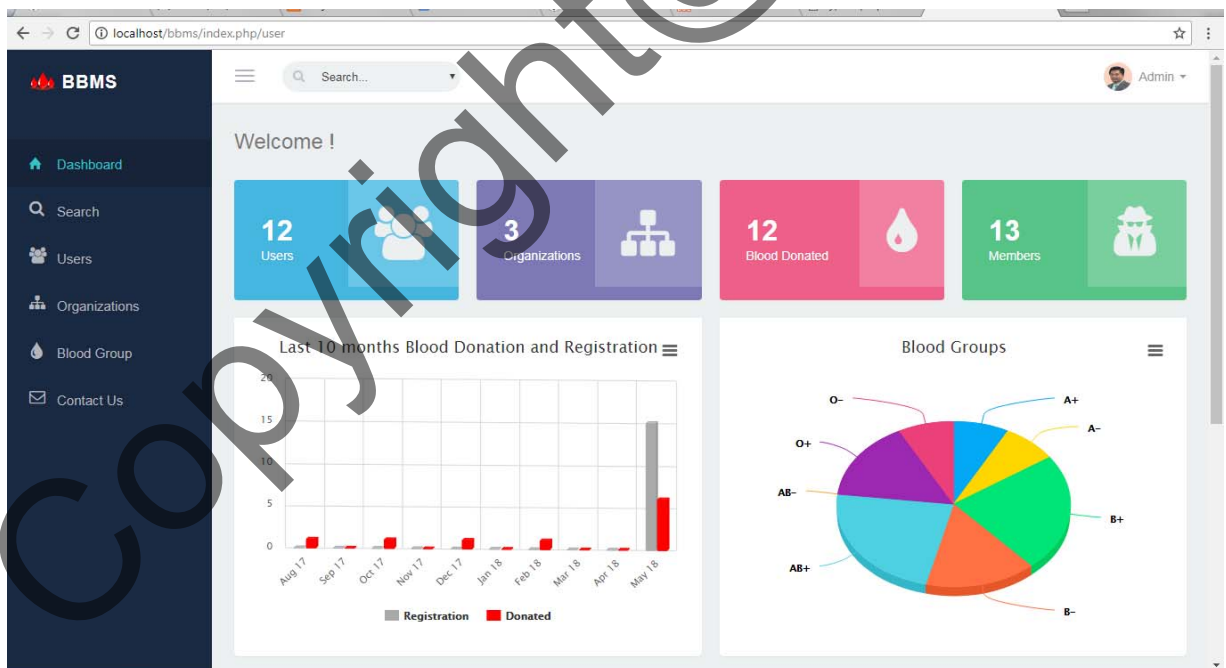
Gender Male Female

I accept Terms and Conditions

Register

Already have account?

iii. Dashboard Pentadbir



6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Sistem Pengurusan Bank Darah (*BBMS- Blood Bank Management System*) dapat membantu para pengguna terutamanya pengguna luar (*seeker*) bagi mencari penderma yang mempunyai kumpulan darah yang sama dengan lebih mudah dan efisien. Segala objektif dan permasalahan yang telah dinyatakan di dalam dokumentari ini dapat memberi manfaat secara khususnya kepada penderma, pentadbir data sistem (admin) dan amnya kepada pengguna luar.

Copyright@FTSM

7 RUJUKAN

- (Snigdha, Anabhavane, Kasar, & More, 2016)Althenyan, A., El-masri, S., & Arabia, S. (n.d.).
Proposal of Smart Blood Banks Central Distribution System in Saudi Arabia.
- By, S., Sharma, B. N., Pandey, G., To, S., & Timalsina, A. (n.d.). Blood bank management system.
- Dhoke, N., & Deshmukh, P. S. S. (2015). To improve Blood Donation Process using, 4834–4840.
<https://doi.org/10.15680/ijirce.2015.0305166>
- Khan, J. A., & Alony, M. R. (2015). A New Concept of Blood Bank Management System using Cloud Computing for Rural Area (INDIA).
- Kulshreshtha, V., & Maheshwari, S. (2012). Benefits of Management Information System in Blood Bank. *International Journal of Engineering And Science*, 1(12), 5–7.
- Online_Blood_Donation_Reservation_And_Management_System_Teh_Geok_TuanRM171.T4_3_2006_DAH_EDIT_-_Copy.pdf. (n.d.).
- Paper, C., Ba, S., Politecnico, G. C., Lanzarone, E., & National, I. (2017). Management of Blood Donation System : Literature Review and Research Perspectives Management of Blood Donation System : Literature Review and Research Perspectives, (September 2016).
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-35132-2>
- Patel, R. S. (n.d.). Submitted To : Submitted By : Internal Guide :, (13084231181).
- Priya, P., Saranya, V., Shabana, S., & Subramani, K. (2014). The Optimization of Blood Donor Information and Management System by Technopedia, 3(1), 390–395.
- Ramoa, A., Maia, S., & Lourenço, A. (n.d.). SAD _ BaSe : A Blood Bank Data Analysis Software, 165–171.

Snigdha, P., Anabhavane, V., Kasar, S., & More, P. (2016). Android Blood Bank, 5(4).
<https://doi.org/10.17148/IJARCCE.2016.54150>

Venkateswarlu, B., & Raju, P. G. S. V. P. (n.d.). Mine Blood Donors Information through Improved K- Means Clustering.

Copyright@FTSM

Copyright@FTSM