

Prosiding Komputeran UTM
 Inovasi di dalam Teknologi dan Aplikasi Komputeran
 Volume: I | Year: 2016 | ISBN: 978-967-0194-82-0

Sistem Pengenalpastian *HAZARD*, Analisis dan Kawalan Risiko (HIRARC)

¹NURUL ASHIKIN MOHD ISHAK , ²NOH ABD SAMAD*

*Jabatan Sistem Komputer, Fakulti Komputeran, Universiti Teknologi
 Malaysia, 81310 Johor Bharu, Johor, Malaysia*

¹*nashikin.ishak@gmail.com,* ²*noh@utm.my*

Abstrak

Hazard Identification, Risk Analysis and Risk Control (HIRARC) bermaksud Pengenalpastian Hazard, Analisis Risiko dan Kawalan Risiko adalah sebuah proses yang diperkenalkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan. Proses ini diperkenalkan bagi memastikan pekerja-pekerja disediakan tempat bekerja yang selamat dan selesa oleh majikan. Pada mulanya, proses ini direkodkan menggunakan borang HIRARC yang disediakan secara manual. Akan tetapi, borang-borang tersebut tidak begitu sistematik dan mengelirukan. Oleh itu, satu sistem atas talian yang diberi nama sistem HIRARC telah dibina. Matlamat sistem HIRARC dibangunkan adalah untuk menaiktaraf sistem sedia ada kepada sistem atas talian serta menyediakan sistem yang boleh membantu pekerja memahami HIRARC. Sistem ini dibina dengan menggunakan metodologi Rational Unified Process (RUP) kerana kitaran empat fasanya yang menjimatkan masa dan kos. Dengan hasil naiktaraf sistem ini diharap dapat melancarkan dan memudahkan proses HIRARC.

Kata kunci: *Hazard*, Sistem HIRARC, Unit Keselamatan, Kawalan Risiko

1.0 Pengenalan

HIRARC bermaksud Pengenalpastian *Hazard*, Analisis Risiko dan Kawalan Risiko. HIRARC merupakan satu daripada kewajipan am majikan di bawah Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 Akta 514, di mana majikan perlu menyediakan tempat kerja yang selamat untuk pekerja. Tujuan HIRARC adalah untuk mengenal pasti faktor yang mungkin membahayakan pekerja dan orang lain. HIRARC juga dibina untuk mempertimbangkan kemungkinan bahaya tersebut menimpa sesiapa dalam keadaan tertentu (Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan, 2008). HIRARC menjadi penting bagi sesebuah organisasi dalam pengurusan risiko. HIRARC yang telah rekodkan akan digunakan oleh pihak bertanggungjawab untuk memantau kawasan tempat kerja.

HIRARC memerlukan empat langkah yang perlu diikuti:

- i) Mengklasifikasikan aktiviti kerja
- ii) Menentukan *hazard* bagi setiap aktiviti kerja
- iii) Melakukan taksiran risiko dengan menentukan atau menjangkakan kemungkinan berlakunya *hazard* dan keterukan *hazard*.
- iv) Menentukan sama ada risiko boleh diterima dan menggunakan langkah kawalan sekiranya perlu.

Objektif projek ini ialah (i) untuk mengkaji sistem sedia ada dan mengenalpasti keperluan sistem dan pengguna, (ii) untuk menaiktaraf sistem HIRARC yang lebih mesra pengguna dan mudah, (iii) untuk memudahkan dan mempercepat proses menganalisis hazard, mentaksir dan mengawal risiko dan (iv) untuk menguji keberkesanan sistem HIRARC kepada pengguna.

2.0 Metodologi Pembangunan

Metodologi yang dipilih adalah *Rational Unified Process* (RUP). RUP adalah proses kejuruteraan perisian. Proses ini menyediakan pendekatan berdisiplin untuk memberikan tugas-tugas dan tanggungjawab dalam organisasi pembangunan. Tujuannya adalah untuk memastikan perisian yang dikeluarkan berkualiti tinggi yang memenuhi keperluan pengguna akhir dalam tempoh yang boleh dijangka. RUP juga merupakan rangka kerja proses yang boleh disesuaikan dan dilanjutkan sesuai dengan keperluan pengguna atau organisasi.

3.0 Reka Bentuk dan Pencapaian Sistem

Sistem HIRARC ini pada keseluruhannya telah memenuhi objektif yang telah dikenalpasti pada peringkat awal dalam fasa perancangan. Sistem ini direkabentuk dan dibangunkan untuk memudahkan pengguna mengisi borang HIRARC. Selain itu juga, penghasilan sistem ini dapat mengurangkan kekeliruan dan dapat menjimatkan masa pengguna.

Sistem ini dibangunkan untuk menambahbaik sistem HIRARC sedia ada. Bab dua iaitu bab kajian literatur telah membincangkan mengenai sistem-sistem sedia ada yang mempunyai struktur dan teknik yang sama dengan sistem ini. Di dalam bab ini juga telah membincangkan mengenai teknik yang akan ditambahbaik semasa pembangunan sistem berlangsung. Rajah 1-3 menunjukkan antara muka bagi beberapa laman bagi HIRARC.

UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

SISTEM HIRARC innovative • entrepreneurial • global

SISTEM HIRARC

Nama Pengguna :
admin001

Kata Laluan :
.....

Log Masuk

Rajah 1: Antara Muka Log Masuk

UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

SISTEM HIRARC innovative • entrepreneurial • global

Menu

- Utama
- HIRARC -
- Hazard
- Risiko
- Log Keluar

Search Submit

HIRARC

Jabatan: penyela

Ketua: en.k

No. Aktiviti: 2

1st Step: Tentukan Urutan Proses(Aktiviti) atau Senarai Kerja

Aktiviti Utama/Infrastruktur/Kemudahan

Ahiran Urutan Aktiviti

potong kayu/ kerat kayu → mengendalkan mesin → Memunggah kayu potong → Membaki dan Menyenggi → membersihkan kayu

Proses 10

Proses 9

Proses 8

Proses 7

Proses 6

Sempang Maklumat Padam

Copyright ©HAR

Rajah 2: Antara Muka Daftar HIRARC

The screenshot displays the HIRARC system interface. At the top, there is a header with the UTM logo and the text 'SISTEM HIRARC' and 'innovative • entrepreneurial • global'. Below the header, there is a navigation menu on the left with options: 'Utama', 'HIRARC -', 'Hazard', 'Risiko', and 'Log Keluar'. The main content area is titled 'HIRARC' and contains the following text: 'Langkah 2: Kerja Pengenalpastian Hazard & Langkah 3: Analisa Risiko' and 'PENGENALPASTIAN BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO (AKTIVITI #)'. The form includes several input fields and dropdown menus: 'No. Aktiviti' (value: 2), 'Nama Tugas' (value: Second option), 'Jenis Kerja' (value: Third option), 'Kelas Hazard' (value: Persekitaran Kerja), 'Penerangan Hazard', 'Secara Khusus (Jika ada)', 'Penyebab (Risiko)', 'Analisis Risiko', 'Kawalan Risiko Semasa', 'Secara Khusus (Jika ada)', 'Undang-undang', 'Index Kebarangkalian', and 'Index Keterukan'. There is also a 'Simpan' button at the bottom.

Rajah 3: Antara Muka Daftar HIRARC-2

4.0 Cadangan Penambahbaikan

Disebabkan terdapat beberapa kelemahan pada sistem ini, beberapa cadangan pembaikandan peningkatan bagi sistem HIRARC. Antaranya adalah bahasa penyampaian sistem mempunyai dua bahasa iaitu bahasa Ingeris dan bahasa melayu. Sistem ini dibina dalam Bahasa Melayu untuk memudahkan pengguna berbangsa melayu dan golongan dewasa memahami sistem ini. Dengan penggunaan Bahasa Ingeris, sistem ini diharap dapat difahami oleh pelbagai kaum di Malaysia.

Selain itu, sistem ini juga diharap dapat mengaplikasi komponen penukaran laporan kepada DOC dan PDF. Laporan-laporan yang dijana oleh sistem diharap boleh ditukar kepada DOC untuk memudahkan pembetulan laporan.

5.0 Kesimpulan

Seperti yang telah diterangkan dalam bab sebelum ini, tujuan utama projek ini adalah untuk membangunkan satu sistem berasaskan laman sesawang yang akan membantu pengguna mengenali dan lebih memahami Sistem HIRARC. Hal ini demikian kerana sistem sedia ada adalah sistem manual. Pengguna perlu memuat turun borang HIRARC dan mengisi tanpa sebarang tunjuk ajar mengenai cara pengisian borang terbabit. Hal ini menyebabkan kekeliruan kepada pihak bertanggungjawab untuk memantau tapak kerja. Ia juga melambatkan proses pemantauan.

Rujukan

- Exforsys Inc (2004). Pros and Cons of Client/Server Computing. Dicapai pada 26 Mei 2015 dari <http://www.exforsys.com/tutorials/programming-concepts/pros-and-cons-of-client-server-computing.html>
- Göritz, A. S., dan Birnbaum, M. H. (2005). Generic HTML Form Processor: A versatile PHP script to save Web-collected data into a MySQL database. *Behavior Research Methods*, 37(4), 703-710.

- IBM developerWorks (2004). Standard, Compliance and Rational Unified Process, Part I: Integrating RUP and the PMBOK. Dicapai pada 15 Mei 2015 dari <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/4763.html>
- Jaakkola, H. and Thalheim, B. (2011). Architecture-driven Modeling Methodologies. In: Proceedings of the 2011 conference on Information and Modelling and Knowledge Bases XXII. Anneli Heimburger et al. (eds). IOS Press. pg .98
- Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (2008). Garis Panduan Bagi Pengenalpastian Hazard, Analisis Risiko dan Kawalan Risiko. Malaysia: Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan. p2-27.
- Jerry, M (2010). Rational Unified Process. Seminar report on RUP. Cochin University of Science and Technology.
- Methods & Tools (2002). Understanding the Unified Process. Dicapai pada 15 April 2015 dari <http://www.methodsandtools.com/archive/archive.php?id=32>
- PHPEasyStep (2012). Create Simple Forum Tutorial. Dicapai pada 1 Mei 2016 dari <http://www.phpeasystep.com/workshopview.php?id=12>
- Shahizan Othman et al (2006). Pengaturcaraan Web PHP. Malaysia: Universiti Teknologi Malaysia. p3-60.