Penerapan Konsep Linkedlist dan Tree pada Software Sistem Administrasi Informasi Pasien Rawat Inap (SAPIR)

Raihan Sultan Pasha Basuki

Ilmu Komputer 2022 | Computer Science

ESQ Business School

raihansultan.pashabasuki@students.esqbs.ac.id

**Abstrak:**  
Mata kuliah Algoritma dan Struktur Data memiliki banyak konsep untuk pengelolaan administrasi data, terutama pada Bahasa pemrograman Java yang memiliki banyak library maupun method untuk membangun struktur data tersebut. Pada aplikasi SAPIR, beberapa konsep algoritma dan struktur data digunakan untuk memaksimalkan kinerja administrasi data pasien rawat inap rumah sakit, seperti tree dan linkedlist.

**Kata Kunci:** Algoritma, Struktur Data, Linkedlist, Tree, Administrasi, Data Pasien.

1 Pendahuluan  
  
1.1 Latar Belakang  
  
Sistem administrasi informasi pasien rawat inap (SAPIR) merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola informasi pasien yang dirawat inap di rumah sakit. Sistem ini memiliki fungsi yang penting, yaitu untuk menyimpan dan mengelola data pasien, seperti data identitas, data medis, dan data perawatan. Salah satu aspek penting dalam pengembangan SAPIR adalah penerapan ilmu algoritma dan struktur data. Algoritma dan struktur data merupakan fondasi dasar dalam ilmu komputer yang berperan penting dalam merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang efisien dan efektif. Pada umumnya, SAPIR menggunakan struktur data tree untuk menyimpan data pasien, di dalam sebuah objek berisi detail data pribadi. Struktur data tree memiliki kelebihan dalam hal efisiensi penyimpanan data, tetapi memiliki kekurangan dalam hal fleksibilitas. Ketidakfleksibilitas struktur data tabel dapat menjadi masalah, terutama jika sistem SAPIR perlu melakukan operasi pencarian, penyisipan, atau penghapusan data secara dinamis. Untuk mengatasi masalah tersebut, dapat diterapkan konsep linkedlist dan BST tpada SAPIR. Linkedlist dan BST merupakan struktur data yang lebih fleksibel dibandingkan tabel. Linkedlist memiliki kelebihan dalam hal efisiensi pencarian data, sedangkan BST memiliki kelebihan dalam hal efisiensi penyisipan dan penghapusan data. Penerapan konsep linkedlist dan BST pada SAPIR dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem. Sistem SAPIR akan menjadi lebih cepat dan responsif dalam melakukan operasi pencarian, penyisipan, dan penghapusan data.  
  
1.2 Deskripsi

Proyek yang diangkat dalam problematika ini, adalah sebuah perangkat lunak berbasis Bahasa pemrograman Java Bernama SAPIR (Sistem Administrasi Pasien Rawat Inap). Perangkat lunak ini mengusung konsep administrasi data pasien yang sedang di rawat inap di dalam sebuah instalasi medis seperti rumah sakit, yang pada umumnya memiliki banyak Kasur rawat dan tersebar di banyak kamar, koridor, dan bangsal rumah sakit. SAPIR hadir dengan menerapkan konsep Algoritma dan Struktur Data, lebih spesifiknya adalah konsep Tree dan Linkedlist yang digunakan untuk menyimpan maupun mengoperasikan seperti input dan output data pasien yang akan dan/atau sedang dirawat.

**1.3 Penjelasan**  
  
Dengan adanya fasilitas yang diberikan oleh Perangkat Lunak SAPIR ini, diharapkan pengurusan administrasi yang dilakukan di rumah sakit akan menjadi lebih praktis dan efektif.

**1.4** **Tujuan**

Memaksimalkan administrasi pasien rumah sakit, terutama pasien rawat inap yang harus diolah datanya. Dengan begitu, efektivitas pada pengolahan data administrasi pasien rawat inap di rumah sakit, dapat dilakukan dengan lebih cepat, serta lebih efisien.

2 Dasar Teori Struktur Data yang Diaplikasikan

Areal cetak pada naskah yaitu 122 mm × 193 mm. Teks yang ditulis disesuaikan dengan baris penuh kanan dan kiri (*Justify Alignment*) sehingga rata kanan menjadi rapih dan teratur serta membuat konjungsi yang tepat dalam menyambung kalimat. Dalam penomoran halaman, mohon nomor halaman tidak lebih dari 180 mm dari margin bawah kertas A4. Penulisan teks paragraf mengikuti rata kiri dan kanan tanpa indentasi. Awal alinea baru pada paragraf berikutnya dipisahkan baris kosong ukuran spasi tunggal (1 spasi).

Gunakan ukuran 10-poin untuk data identitas nama penulis dan 9 poin untuk alamat dan abstrak. Penulisan judul menggunakan huruf kapital setiap kata dan ditebalkan degan rekomendasi *fonts Computer Modern* seperti *Times* atau *Roman* dengan ukuran 14 poin. Teks utama dalam naskah dimuat tipe ukuran 10-poin dan spasi tunggal. Penulisan judul yang menggunakan kalimat Bahasa Indonesia (serapan maupun adaptif), jika tidak termasuk dalam susunan KBBI diharapkan menggunakan cetak miring, dan nama diri diperkenakan untuk diawali dengan huruf kapital. Cetak tebal dan digarisbawahi dalam satu kata/kalimat agar dapat dihindari karena tidak diperlukan dalam format naskah baku pada umumnya.

Naskah yang tidak mengikuti aturan templat Jurnal Informatik, Editor berhak untuk melakukan format ulang dalam mencapai keseragaman terbitan. Menimbang format ulang oleh editor dapat memungkinkan jumlah halaman dan penomoran halaman pada naskah dapat berubah.

Headings (kepala surat). Headings termasuk judul, bab, subbab, dicetak kapital pada huruf pertama (kecuali, konjungsi (kata penghubung). Jika terdapat nama diri pertama bukan kata nama diri, maka kata kedua dicetak huruf kapital sebagai contoh “men-PHK-kan, e-Learning, dll”, penggunaan kata/kalimat adaptif atau serapan nama diri diawali huruf pertama kapital sebagai contoh “Cikal-bakal, Studi Kasus: Sekolah ...”. Untuk lebih jelasnya pengaturan ukuran font dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Ukuran Font pada headings. Judul Tabel diposisikan diatas tabel dan ditengah..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tingkatan Heading | Contoh | Ukuran font dan cetakan |
| Judul (tengah) | **Informatik** | 14 poin, tebal |
| Tingkatan 1 | **1 Pendahuluan** | 12 poin, tebal |
| Tingkatan 2 | **2.1 Cetak Margin** | 10 poin, tebal |
| Tingkatan 3 | **Kepala surat.** Kalimat … | 10 poin, tebal |
| Tingkatan 4 | *Remark.* Kalimat … | 10 poin, miring |

Kata Kutipan, Preposisi, dan Teorema. Jumlah kata kutipan, preposisi, dan teorema, dll, diurutkan sesuai penomoran baik sebagai contoh, : “Kutipan1”[1], berdasarkan [1], maka dapat disimpulkan .... .

2.1 Gambar

Gambar pada naskah tidak menggangu teks, format paragraf, dan tidak melebihi batas garis areal cetak. Label dan koreksi gambar harus jelas dan tidak gabung dengan teks paragraf atau tulisan yang tidak seharusnya pada gambar. Resolusi gambar minimal 800 dpi (lebih baik 1200 dpi). Penulisan teks pada gambar mempunyai ukuran 2 mm (10-poin). Penomoran gambar sesuai urutan dan tidak mengikuti penomoran bab/subbab. Gambar mempunyai judul gambar yang diposisikan rata kiri di bawahnya. Jarak antara teks paragraf dengan gambar sekitar 8 mm, jarak antara gambar dengan judul gambar 6 mm. Contoh ilustasi konteks Gambar seperti pada gambar dibawah ini



**Gambar. 1.** Titik axis (*xs) tunggal* (*dotted kernel*) or 2 axis pada *xi* dan *xj* (*kiri dan kanan*) merujuk ke tujuan yang sama sesuai estimasi jarak pada *xs*. Contoh gambar ini menunjukkan perbedaan garis pada grafik dimana setiap elemen (label) dari gambar dicetak miring.

2.2 Rumus

Penulisan rumus disajikan pada baris terpisah dan diposisikan di tengah dengan nomor sebagai referensi di akhir baris. Seperti pada contoh di bawah ini.

|  |  |
| --- | --- |
| x + y = z . | (**1**) |

Persamaan harus diberi tanda baca dengan cara yang sama seperti teks biasa tetapi dengan ukuran spasi kecil sebelum tanda baca akhir.

2.3 Catatan Kaki

Penomoran kuadran atas sebagai indikasi catatan kaki yang akan ditampilkan pada bawah kiri halaman diberikan ruang khusus untuk catatan kaki. Dengan jarak sekitar 5cm dari margin paling kiri kertas.

2.4 Kode Program/Algoritma/Pseudocode

Daftar kode program sesuai dengan ukuran teks normal dalam bentuk font *typewrite* seperti CMTT10 atau Courier.

Contoh penulisan kode program

program Inflation (Output)  
 {Assuming annual inflation rates of 7%, 8%, and  
 10%,... years};  
 const MaxYears = 10;  
 var Year: 0..MaxYears;  
 Factor1, Factor2, Factor3: Real;  
 begin  
 Year := 0;  
 Factor1 := 1.0; Factor2 := 1.0; Factor3 := 1.0;  
 WriteLn('Year 7% 8% 10%'); WriteLn;  
 repeat  
 Year := Year + 1;  
 Factor1 := Factor1 \* 1.07;  
 Factor2 := Factor2 \* 1.08;  
 Factor3 := Factor3 \* 1.10;  
 WriteLn(Year:5,Factor1:7:3,Factor2:7:3,  
 Factor3:7:3)  
 until Year = MaxYears  
end.

2.5 Sitasi

Sitasi dinyatakan dalam bentuk kurung siku ( [..] ) seperti contoh [1], [2], [3], dan seterusnya.

2.6 Nomor halaman

Dalam penomoran halaman seharusnya tidak dibutuhkan karena akan di susun oleh Editor untuk penentuan Daftar Isi Edisi Terbit.

4 Persembahan/Sponsor/Dukungan/Acknowledgments

Tulisan pada seksi ini mengikuti format kepala surat 3(Tingkatan 3 pada tabel) dan tidak di buat penomoran bab/subbab.

5 Referensi

Penyusunan Referensi naskah, mengikuti urutan sitasi sesuai nomor yang telah diberikan pada tulisan yang telah dibuat. Sebaiknya dibantu dengan bantuan *tools* atau aplikasi seperti **Mendeley** yang dapat membantu menyusun dan memfasilitasi sitasi publikasi antar penulis lainnya. Penulisan nomor referensi dengan format baku ukuran fonts 9-poin teks normal. Diharapkan dengan sangat penulis dapat mengisi metadata referensi pada saat megirim naskah.

Tata etik penulisan referensi megikuti aturan baku penulisan Daftar Pustaka BUKU dalam Bahasa Indonesia. Sebagai contoh dibawah ini

Referensi

1. Baum, David, 1999. *E-commerce* . New Jersey : oracle corp
2. Hadi, S. A., Purnama, J., Amin Soetomo, M. A., & Galinium, M. (2015). C2C *E-commerce* trust level measurement and analysis in Indonesia. Proceedings - 2014 6th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering: Leveraging Research and Technology Through University-Industry Collaboration, ICITEE 2014. https://doi.org/10.1109/ICITEED.2014.7007900.
3. RY, Novie Noordiana. "faktor-faktor yang memiliki kontribusi pada keberlangsungan dan kesuksesan umkm yang dikelola oleh kalangan usia muda." jurnal relasi stie mandala jember 13.1 (2017).
4. Tsalgatidou, A., & Pitoura, E. (2001). Business models and transactions in mobile electronic commerce : requirements and properties, 37, 221–236.
5. Oliveira, T., Alhinho, M., Rita, P., & Dhillon, G. (2017). Modelling and Testing Consumer Trust Dimensions in *E-commerce* . Computers in Human Behavior. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.050>
6. Werneck, V. M. B., Oliveira, A. de P. A., & do Prado Leite, J. C. S. (2009). Comparing GORE Frameworks: i-star and KAOS. Wer, (January), 1–12. Retrieved from http://wer-papers.googlecode.com/svn history/r71/trunk/dataset/wer09/WER09\_4.pdf

Checklist berkas dalam prose pengiriman naskah ke Tim Editorial

1. Berkas berbentuk tipe Word dan PDF
2. Berkas pendukung seperti data, presentasi, video, dan lainnya (jika ada)
3. Surat Pernyataan Bebas Plagiat
4. Nama lengkap setiap penulis dan alamat email korespondennya