

SISTEM OPERASI

SISTEM OPERASI

Semua Tentang Sistem Operasi

Rolly Maulana Awangga



A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION

Copyright ©2018 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Published simultaneously in Canada.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning, or otherwise, except as permitted under Section 107 or 108 of the 1976 United States Copyright Act, without either the prior written permission of the Publisher, or authorization through payment of the appropriate per-copy fee to the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400, fax (978) 646-8600, or on the web at www.copyright.com. Requests to the Publisher for permission should be addressed to the Permissions Department, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008.

Limit of Liability/Disclaimer of Warranty: While the publisher and author have used their best efforts in preparing this book, they make no representations or warranties with respect to the accuracy or completeness of the contents of this book and specifically disclaim any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. No warranty may be created or extended by sales representatives or written sales materials. The advice and strategies contained herein may not be suitable for your situation. You should consult with a professional where appropriate. Neither the publisher nor author shall be liable for any loss of profit or any other commercial damages, including but not limited to special, incidental, consequential, or other damages.

For general information on our other products and services please contact our Customer Care Department with the U.S. at 877-762-2974, outside the U.S. at 317-572-3993 or fax 317-572-4002.

Wiley also publishes its books in a variety of electronic formats. Some content that appears in print, however, may not be available in electronic format.

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data:

Web Service / Rolly Maulana Awangga
Printed in the United States of America.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

For my family

CONTENTS IN BRIEF

CONTENTS

LIST OF FIGURES

LIST OF TABLES

PART I

PENGENALAN SISTEM OPERASI

CHAPTER 1

CONTOH LATEX

The sheer volume of answers can often stifle insight...The purpose of computing is insight, not numbers.

—Hamming

1.1 Definisi

Sistem Informasi Geografis merupakan penggalan kata dan Sistem Informasi dan Geografis. Geografis dipandang sebagai bentukan dari geospasial. Geospasial memiliki arti geo yang berarti bumi dan spasial yang berarti ruang atau keruangan. Jadi geospasial merupakan ilmu yang mempelajari tata ruang dari bumi. Tata ruang melingkupi letak suatu titik di bumi baik itu letak kota, provinsi atau negara. Tata ruang juga menyajikan gambaran dari ruang tersebut yang disebut dengan ilmu kartografi atau sering disebut sebagai ilmu pembuatan peta[?].

1.2 Sejarah Peta

Perkembangan peta dunia tidak luput dari para ahli geografi dan kartografi. Peta dunia yang populer pada saat ini merupakan kontribusi dari para pembuat peta sebelumnya

1.2.1 Ptolemy's

Ptolemy's diduga membuat peta pada abad ke 2

1.2.2 Muhammad al-Idrisi

Seorang ahli geografi dan kartografi Muhammad al-Idrisi membuat peta dunia pada abad ke 11

1.3 Penentuan Kordinat

Kordinat digunakan untuk mengacu sebuah titik lokasi di muka bumi, adapun beberapa jenis standar kordinat yang digunakan adalah.

1.3.1 Kordinat Internasional

Kordinat internasional dikenal dengan long dan lat.

1.3.2 Kordinat Indonesia

Masih ingatkah pelajaran geografi tentang letak Indonesia? maka kita bisa melihat jawaban tersebut dalam kordinat berbahasa indonesia.



Figure 1.1 Gambaran pengantar peta dunia karya al-Idrisi tahun 1154.

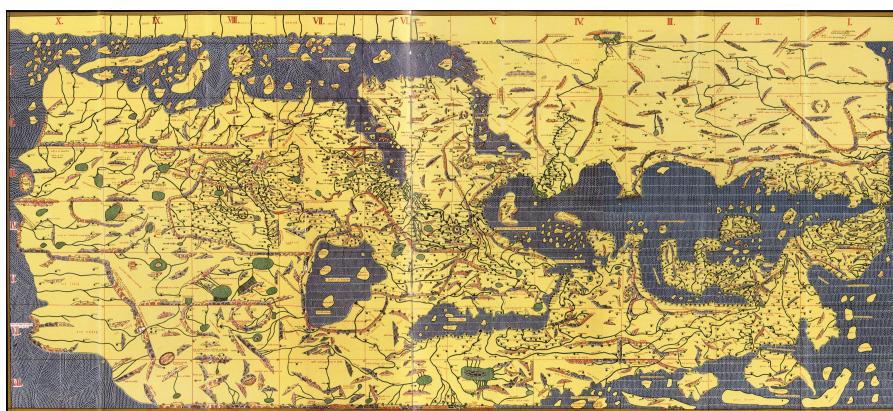


Figure 1.2 Tabula Rogeriana digambar oleh Al-Idrisi pada tahun 1154 untuk Raja Normandia Roger II dari Sisilia, setelah delapan menetap di istananya, di mana dia bekerja untuk penjelasan dan ilustrasi peta.

CHAPTER 2

DEFINISI STARVATION

2.1 Starvation

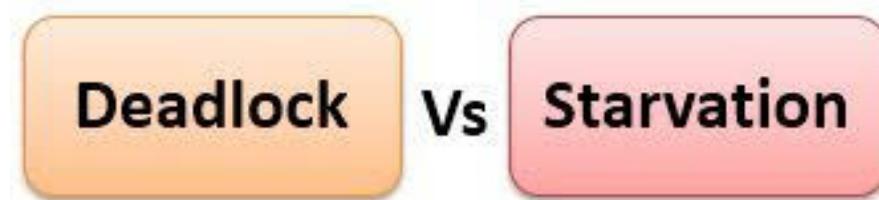


Figure 2.1 Deadlock vs Starvation.

2.1.1 Definisi

Suatu kondisi yang biasanya terjadi setelah deadlock. Progres deadlock yang terjadi dapat mengakibatkan kekurangan resource, maka yang akan terjadi deadlock tidak

akan pernah mendapat resource yang dibutuhkan sehingga dapat mengakibatkan suatu kejadian, yaitu starvation atau kelaparan, Starvation berbarengan dengan deadlock sesuai dengan gambar ?? . [?] Sistem computer dengan processor ganda memuat simpul pertama dan simpul kedua dipasangkan pada sebuah bus respond yang terpisah, dimana simpul pertama dan kedua berkomunikasi dengan mengirimkan permintaan paket pada bus respon terpisah. Ketika kesalahan terjadi dalam sebuah sistem,maka akan terjadi ketimpangan dalam pembagian sumber daya karena pada suatu proses selalu dibutuhkannya pendapatkan resource, sedangkan proses yang lain tidak pernah mendapatkan starvation adalah kondisi yang biasanya terjadi setelah deadlock. Proses yang kekurangan sumber daya tidak akan mendapat sumberdaya yang dibutuhkan yang menjadikan sistem mengalami starvation . Starvation bisa terjadi tanpa deadlock saat terdapat kesalahan pada sistem sehingga terjadi ketimpangan dalam pembagian sumberdaya karena pada suatu proses selalu mendapat sebuah sumber daya, sedangkan proses yang lain tidak mendapatkan

2.1.2 Algoritma Starvation

Starvation dapat terjadi saat proses penjadwalan yang menggunakan prinsip proses yang lebih cepat akan diselesaikan terlebih dahulu, seperti pada Shortest Job First atau yang biasa disingkat SJF dan Penjadwalan Prioritas. Secara logis, misalkan individu mempunyai banyak sekali kebutuhan, maka individu tersebut akan memilih mana yang didahulukan berdasarkan sesuatu hal yang dibutuhkan.

2.2 Teknik menghadapi starvation

2.2.1 Menghindari Starvation

Beberapa cara dapat dilakukan saat menghadapi Starvation, salah satunya dengan Aging, proses awal yang ada diberi urutan (N) pemrosesan dengan rumus :

$$N = (P+T) / P .$$

N maksimum akan diproses dan proses lainnya akan dinaikkan tingkat urutan prosesnya supaya nanti saat ada proses lain yang masuk, proses sebelumnya akan mendapatkan bagian sumberdaya dan dapat diproses. Round Robin , adalah proses yang akan dimasukkan ke dalam antrian menurut proses kedatangannya. Suatu proses tidak akan selesai dengan cepat jika waktu yang dibutuhkan melebihi waktu yang sudah diberikan. Waktu kuantum itu sendiri adalah waktu yang telah diberikan untuk menyelesaikan suatu proses. Ketika proses telah mencapai batas waktu kuantum, sisa dari proses tersebut akan dikembalikan ke antrian terbawah dan sumber-sumber data akan dipindahkan ke proses selanjutnya. Maka dengan cara ini, semua proses yang mengantri akan mendapatkan sumber-sumber data secara bergantian (tidak ada proses yang memonopoli resource) sehingga semua proses dapat diselesaikan.

2.2.1.1 Menghambat Starvation dengan Disclosed [?] Disclosed adalah menghambat proses Starvation dalam Sistem Operasi multitasking dengan menyediakan

tipe pertama dari event penjadwalan pada interval waktu periodik, menyediakan tipe kedua dari event penjadwalan kedua sebagai tanggapan atas proses yang berjalan. Secara sukarela melepaskan prosesor dan, sebagai tanggapan atas acara penjadwalan menggantikan proses lama dengan yang baru, jika proses lama telah berjalan selama lebih dari satu jumlah waktu yang telah ditentukan. Sistem dijelaskan di sini menyediakan kernel kecil yang dapat dijalankan pada berbagai platform perangkat keras, seperti berbasis PowerPC Papan adaptor Symmetrix digunakan dalam Penyimpanan data Symmetrix perangkat yang disediakan oleh EMC Corporation of Hopkinton, Mass. Kode inti kernel dapat ditulis untuk target umum platform, seperti arsitektur PowerPC. Sejak Pow Modul spesifik implementasi erPC didefinisikan dengan baik, sistem mungkin cukup portabel antara prosesor PowerPC (seperti 8260 dan 750)

2.2.2 Ilustrasi

Bounded Waiting memiliki maksimum jumlah waktu yang diijinkan oleh proses lain untuk memasuki critical section atau disebut juga bagian penting setelah sebuah proses membuat permintaan untuk memasuki critical section-nya dan sebelum permintaan dikabulkan. Batasan-batasan itu biasanya menjamin proses dapat mengakses ke critical section (tidak mengalami starvation: proses se-olah berhenti menunggu request akses ke critical section diperbolehkan).

2.3 Menghambat Starvation dengan Disclosed

Disclosed adalah menghambat proses Starvation dalam Sistem Operasi multitasking dengan menyediakan tipe pertama dari event penjadwalan pada interval waktu periodik, menyediakan tipe kedua dari event penjadwalan kedua sebagai tanggapan atas proses yang berjalan. Secara sukarela melepaskan prosesor dan, sebagai tanggapan atas acara penjadwalan menggantikan proses lama dengan yang baru, jika proses lama telah berjalan selama lebih dari satu jumlah waktu yang telah ditentukan. Sistem dijelaskan di sini menyediakan kernel kecil yang dapat dijalankan pada berbagai platform perangkat keras, seperti berbasis PowerPC Papan adaptor Symmetrix digunakan dalam Penyimpanan data Symmetrix perangkat yang disediakan oleh EMC Corporation of Hopkinton, Mass. Kode inti kernel dapat ditulis untuk target umum platform, seperti arsitektur PowerPC. Sejak Pow Modul spesifik implementasi erPC didefinisikan dengan baik, sistem mungkin cukup portabel antara prosesor PowerPC (seperti 8260 dan 750)

2.4 Ilustrasi

- Terdapat tiga proses, yaitu Proses1, Proses2 dan Proses3.
- Proses1, Proses2 dan Proses3 memerlukan pengaksesan sumber daya R secara periodik Skenario berikut terjadi :

- Proses1 sedang diberi sumber daya R sedangkan Proses2 dan Proses3 diblocked menunggu sumber daya R.
- Ketika Proses1 keluar dari critical section, maka Proses2 dan Proses3 diijinkan mengakses R.
- Asumsi Proses3 diberi hak akses, kemudian setelah selesai, hak akses kembali diberikan ke Proses1 yang saat itu kembali membutuhkan sumber daya R.
- Jika pemberian hak akses bergantian terus-menerus antara Proses pertama dan Proses ketiga, maka Proses kedua tidak akan mendapat akses sumber daya. Dalam kondisi ini memang tidak terjadi deadlock, hanya saja Proses kedua mengalami starvation atau tidak mendapat pelayanan yang dibutuhkan.