

Perkembangan industri saat ini menuntut pemrosesan pada sistem kontrol yang semakin dinamis dalam setiap tahapan perancangan, pengoperasian, maupun perawatan. Peralatan yang kompak, fleksibel namun handal sangat dibutuhkan dalam merancang sistem dewasa ini. PLC (Programmable Logic Controller) sebagai "otak terprogram" diterapkan dalam banyak industri. Mikrokontroler khusus dan sistem berbasis PC atau SBC (Single Board Computer) untuk operasi tertentu juga menarik untuk dipertimbangkan.

SBC merupakan pilihan tepat jika kita memerlukan tingkat pemrosesan cukup tinggi, namun masih berada pada ukuran kompak yang sekelas mikrokontroler. Single Board Computer (SBC) merupakan komputer dengan ukuran kecil yang terdiri dari CPU, memory, media penyimpan serta modul antar muka lain yang dirakit dalam satu papan (PCB). Komputer ini sangat luas penggunaannya, mulai dari bidang kedokteran, pengendalian dan monitor pesawat, radar, telekomunikasi, *database*, sistem kendali di industri, pencitraan, peralatan bergerak, pengendalian robot, *kiosk*, *finger scanning* dan proses-proses lain yang membutuhkan perhitungan dan algoritma sederhana sampai kompleks.

Ukuran yang kecil menjadikan SBC semakin banyak diterapkan untuk embedded system, karena selain tidak banyak memakan tempat, SBC juga hanya membutuhkan energi yang relatif kecil untuk pengoperasiannya. Di pasaran banyak dijumpai berbagai macam SBC dari berbagai vendor dan memiliki variasi kemampuan sesuai kebutuhan. Bagian-bagian SBC Seperti halnya sebuah komputer pribadi, SBC memiliki semua yang dimiliki PC.

Perangkat keras (*hardware*) umumnya terdiri dari:

1. CPU

Central Processing Unit adalah pusat segala perhitungan logika dan aritmatika. Kecepatan berkisar antara 200Mhz sampai 600Mhz

2. Memori

Sebagai tempat penyimpanan program (aplikasi atau *operating system*) maupun data, berupa ROM dan RAM

3. Media Penyimpan

Sebagai tempat penyimpanan file yang cukup besar. Biasanya berupa SD, MMC atau Compact Flash.

4. Layar monitor (dengan layar sentuh)

Interaksi pengguna dan SBC secara langsung dilakukan melalui monitor LCD dilengkapi dengan layar sentuh. Bagian ini tidak selalu disertakan dalam setiap aplikasi, namun sangat berguna jika kita sedang mengembangkan sistem.

5. Antarmuka (*interfacing*)

Pemilihan SBC tentunya disesuaikan dengan sistem kontrol dan antarmukanya (*interfacing*). Antarmuka yang populer saat ini adalah Serial Communication, USB, I2C, SPI, PWM, Ethernet dan port untuk kamera.

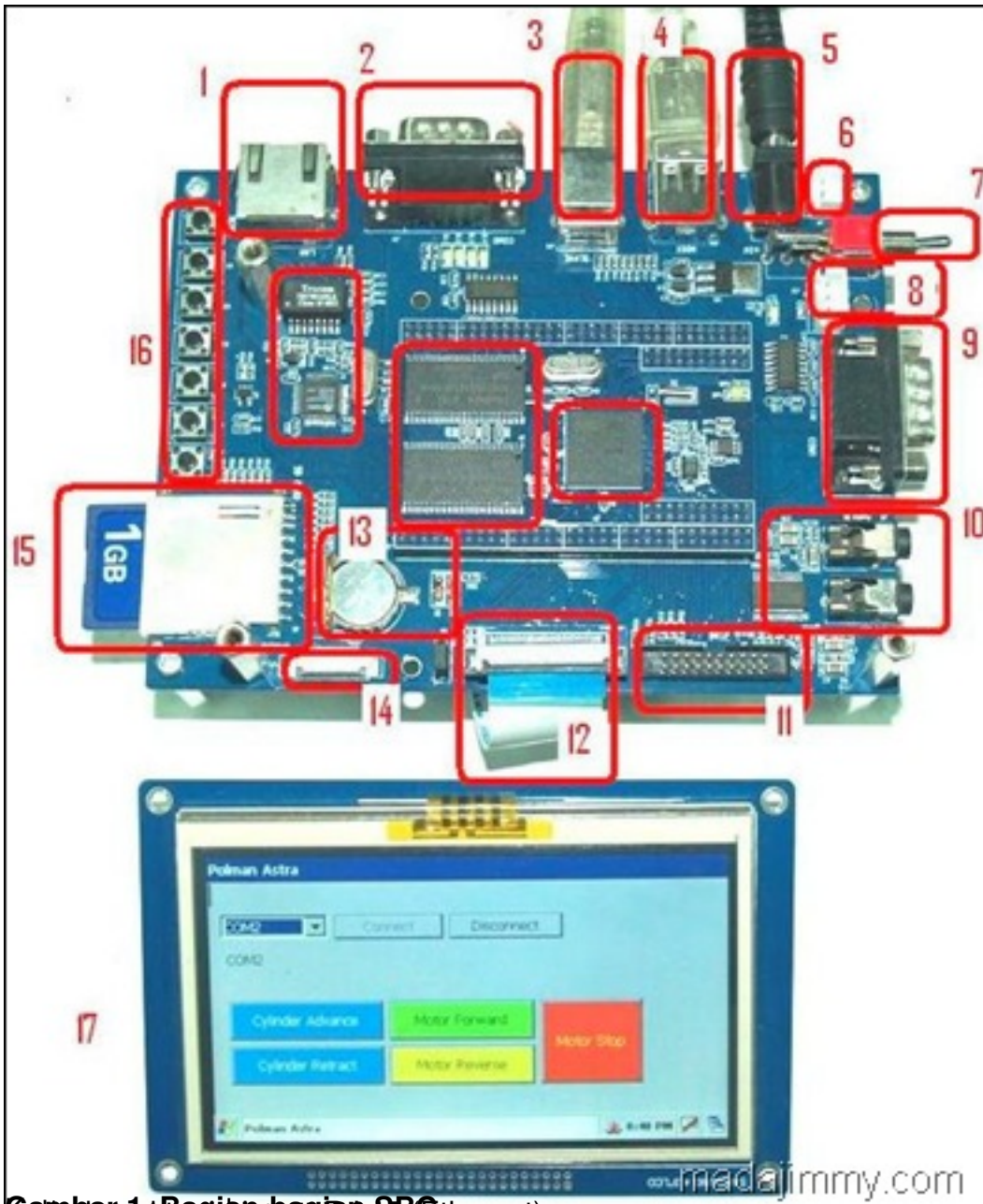
6. RTC (*Real Time Clock*)

Bagian untuk menjaga agar SBC mengetahui waktu saat ini (tanggal, bulan, tahun, jam, menit, detik). Bateri kancing dipakai supaya modul RTC tetap beroperasi walaupun SBC dimatikan. Sedangkan perangkat lunak (OS) yang digunakan biasanya menggunakan Linux OS atau Windows CE Embedded. Bahasa pemrograman bisa menggunakan adalah C++ (GCC untuk Linux), Visual Studio .NET (Visual C/Visual Basic).

Penerapan Single Board Computer untuk Sistem Kontrol di Industri.

Written by Mada Jimmy

Monday, 24 August 2009 05:40 - Last Updated Thursday, 18 November 2010 05:51



Gambar 1. Bagian-bagian SBG (Internet)

dan berbagai komponen lainnya (Ash).
sistem kontrol berbasis bus (saja) dan tidak memerlukan

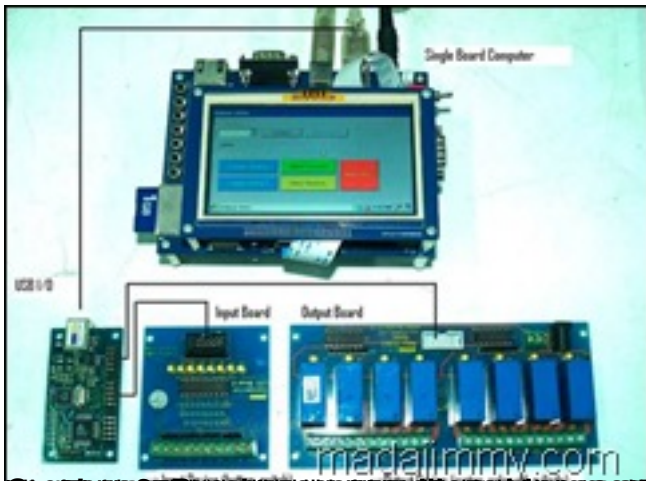


Gambar 2. Rangkaian sistem kontrol untuk robot (revisi).
Anda (solder, motor, silinder, relay)

Penerapan Single Board Computer untuk Sistem Kontrol di Industri.

Written by Mada Jimmy

Monday, 24 August 2009 05:40 - Last Updated Thursday, 18 November 2010 05:51



Downloaded from www.mada jimmy.com on 18/11/2010 05:51:06

Copyright © 2010 Mada Jimmy. All rights reserved. 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, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of Mada Jimmy.

Penerapan Single Board Computer untuk Sistem Kontrol di Industri.

Written by Mada Jimmy

Monday, 24 August 2009 05:40 - Last Updated Thursday, 18 November 2010 05:51

~~Penerapan Single Board Computer untuk Sistem Kontrol di Industri,~~