



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**TANGGAPAN TERHADAP KERJA DAN SUASANA KERJA
DIKALANGAN PEGAWAI PENYELIDIK INSTITUT PENYELIDIKAN
PERHUTANAN MALAYSIA**

ABDUL HALIM BIN HAJI JAWI

FPP L 1994 13



**TANGGAPAN TERHADAP KERJA DAN SUASANA KERJA
DIKALANGAN PEGAWAI PENYELIDIK INSTITUT PENYELIDIKAN
PERHUTANAN MALAYSIA**

ABDUL HALIM BIN HAJI JAWI

**MASTER SAINS
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA**

1994



**TANGGAPAN TERHADAP KERJA DAN SUASANA KERJA DI KALANGAN
PEGAWAI PENYELIDIK INSTITUT PENYELIDIKAN
PERHUTANAN MALAYSIA**

Oleh

ABDUL HALIM BIN HAJI JAWI

**Projek Penyelidikan ini disediakan sebagai memenuhi
sebahagian syarat Sarjana Sains di Pusat
Pengembangan dan Pendidikan Lanjutan
Universiti Pertanian Malaysia**

April 1994



PENGHARGAAN

Saya bersyukur ke hadrat Allah S.W.T. kerana dengan berkat dan limpah kurniaNya jua, maka akhirnya saya dapat menyelesaikan projek penyelidikan ini.

Dengan perasaan gembira, disini saya mengambil kesempatan merakamkan penghargaan ikhlas dan terhutang budi kepada Prof. Madya Dr. Haji Azimi bin Haji Hamzah selaku penyelia saya yang telah memberikan nasihat, bimbingan, panduan dan kritikan membina. Beliau bukan sahaja telah menegur dan membimbing dalam usaha menyempurnakan projek penyelidikan ini malahan telah mendedahkan pengalaman pembelajaran kepada diri saya yang sukar dinilai dan tidak mudah untuk dilupakan.

Penghargaan yang tidak terhingga juga kepada Pengarah PPPL, Prof. Madya Dato' Dr. Mohd. Nasir bin Ismail, pensyarah-pensyarah serta kakitangan-kakitangannya yang telah memberikan kesempatan mengajar, membimbing dan membantu sepanjang pengajian saya.

Kepada Dekan, pegawai dan kakitangan Pusat Pengajian Siswazah, saya tidak lupa mengucapkan penghargaan dan terima kasih di atas segala kerjasama yang telah diberikan.

Saya juga mengambil peluang ini untuk mengucapkan terima kasih kepada Dato' Dr. Salleh bin Mohd. Nor, Ketua



Pengarah FRIM yang telah memberikan kebenaran untuk menjalankan kajian ini. Terima kasih juga kepada Dr. Abdul Razak bin Mohd. Ali, Pengerusi Jawatankuasa Latihan FRIM dan Puan Wan Rahmah binti Wan A. Raof Pengarah Bahagian Pentadbiran dan Kewangan FRIM kerana telah memberikan kebenaran kepada saya melanjutkan pelajaran dan menawarkan biasiswa.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua Pegawai-Pegawai Penyelidik FRIM yang telah memberikan segala kerjasama untuk membolehkan saya menjalankan kajian ini.

Penghargaan ikhlas juga ditujukan kepada rakan-rakan seperjuangan yang turut memberikan pandangan dan sokongan moral semasa sesi pembelajaran dan penyediaan projek penyelidikan ini. Juga kepada Puan Maimunah bt. Tompong dan Puan Roziah bt. Ayoub yang memberikan bantuan tunjuk ajar menaip kertas projek ini dan lain-lain dokumen.

Akhirnya, penghargaan dan terhutang budi ditujukan kepada isteri, Puan Khadijah bt. M.A. Latif serta anak-anak Hisyam, Kamilia, Jamilah, Hasnan, Zaman, Azhar dan Nurul yang telah berkorban penuh kesabaran serta memberikan galakan, inspirasi dan bertimbang rasa kearah memperlengkapkan kerja-kerja kursus dan penyediaan projek penyelidikan ini.



KANDUNGAN

Muka Surat

PENGHARGAAN.....	iv
SENARAI JADUAL.....	viii
SENARAI RAJAH.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xiv

BAB

I PENDAHULUAN

Pengenalan.....	1
Situasi Tumpuan Kajian.....	3
Kenyataan Masalah.....	9
Objektif Kajian.....	10
Kepentingan Kajian.....	11
Skop Kajian.....	11
Definisi Istilah.....	12
Susunatur Laporan.....	13

II RANGKA KONSEP DAN TINJAUAN BAHAN BERTULIS

Konsep Tanggapan.....	14
Teori Motivasi	17
Ciri-Ciri Pekerjaan Penyelidikan.....	29
Kajian-Kajian Lepas Yang Berkaitan.....	37
Huraian Faktor Bentuk Kerja dan Suasana Kerja	39
Penutup.....	40



III METODOLOGI KAJIAN

Populasi Kajian.....	42
Pra Ujian.....	43
Strategi Pengumpulan Data.....	44
Rangka Konseptual Kajian.....	45
Peralatan Kajian.....	47
Pengukuran Pembolehubah Bergantung.....	52
Cara Menganalisa Data.....	61
Penutup.....	63

IV HASIL KAJIAN

Profil Responden.....	64
Tahap Tanggapan Terhadap Kerja Dan Suasana Kerja	72
Analisis Korelasi Serta Penemuan Kajian	81
Penutup	90

**V RINGKASAN, KESIMPULAN DAN PERBINCANGAN
DAN IMPLIKASI DAN CADANGAN**

Ringkasan.....	91
Kesimpulan dan Perbincangan.....	97
Implikasi dan Cadangan.....	103

BIBLIOGRAFI.....	107
-------------------------	------------

LAMPIRAN

A. Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan.....	113
B. Soalselidik Kajian.....	114
C. Matrik Korelasi Untuk Keseluruhan Sampel.....	131
LATAR DIRI.....	132



SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
1	Jumlah Artikel dan Kertaskerja yang Dihasilkan oleh Pegawai Penyelidik FRIM.....	5
2	Taburan Kedudukan Penyelidikan FRIM.....	7
3	Jumlah Pegawai-Pegawai Penyelidik FRIM yang Meletakkan Jawatan atau Bersara Awal.....	8
4	Pecahan Bahagian Borang Soalselidik.....	49
5	Taburan Responden Mengikut Jantina, Umur, Taraf Perkahwinan, Keturunan dan Kelulusan Akademik.....	65
6	Taburan Responden Mengikut Bidang Pengkhususan, Gred Jawatan Tempoh Perkhidmatan dan Bilangan Kertas Teknikal.....	67
7	Taburan Responden Mengikut Keanggotaan Dalam Badan Profesional.....	69
8	Profil Tugas Lain Berkaitan Bidang Pengkhususan.....	70
9	Taburan Responden Dalam Kerja Sukarela.....	71
10	Taburan Tahap Wawasan Responden.....	72
11	Taburan Responden Mengikut Tahap Tanggapan Terhadap Bentuk Kerja.....	74
12	Taburan Responden Mengikut Tahap Tanggapan Terhadap Suasana Kerja.....	77
13	Taburan Tahap Tanggapan Terhadap Kerja dan Suasana Kerja	80
14	Perkaitan antara Pembolehkan Bebas dengan Tanggapan terhadap Penghargaan.....	82



15	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Pencapaian.....	83
16	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Pemajuan Kerjaya.....	84
17	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Tanggungjawab.....	85
18	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Kerja itu Sendiri.....	86
19	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Perhubungan Antara Perseorangan.....	87
20	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Dasar Organisasi.....	88
21	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Kecekapan Pentadbiran.....	89
22	Perkaitan antara Pembolehubah Bebas dengan Tanggapan Terhadap Persekitaran Kerja.....	90



SENARAI RAJAH

Rajah		Muka Surat
1	Rangka Konseptual Kajian	48

Abstrak Projek Penyelidikan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan Ijazah Sarjana Sains, Universiti Pertanian Malaysia.

**TANGGAPAN TERHADAP KERJA DAN SUASANA KERJA
DI KALANGAN PEGAWAI PENYELIDIK INSTITUT
PENYELIDIKAN PERHUTANAN MALAYSIA**

Oleh

ABDUL HALIM BIN HAJI JAWI

APRIL 1994

Penyelia : Prof. Madya Dr. Haji Azimi bin Haji Hamzah
Falkulti : Pusat Pengembangan dan Pendidikan Lanjutan

Pengurusan penyelidikan harus diarahkan kepada peningkatan kecekapan dan produktiviti serta mewujudkan suatu suasana kerja yang optima kepada keperluan penyelidik. Oleh itu adalah penting bagi pengurus-pengurus P & P mengetahui faktor-faktor yang mendorong dan menghalang motivasi dan mewujudkan satu suasana yang baik ke arah meningkatkan produktiviti pegawai penyelidik.

Kearah itu objektif kajian ini ialah untuk mengetahui tanggapan penyelidik terhadap *kerja* dan *suasana kerja* penyelidikan. Tanggapan terhadap bentuk *kerja* dilihat dari lima dimensi iaitu *penghargaan*, *pencapaian*, *pemajuan kerjaya*, *tanggungjawab* dan mengenai *kerja itu*



sendiri. Tanggapan terhadap suasana kerja dilihat dari empat dimensi iaitu hubungan antara perseorangan, dasar organisasi, kecekapan pentadbiran dan persekitaran kerja.

Subjek kajian terdiri daripada 63 orang pegawai penyelidik Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia.

Penemuan kajian menunjukkan pegawai penyelidik FRIM mempunyai tanggapan yang tinggi terhadap empat dimensi bentuk kerja iaitu *penghargaan, pempajuan kerjaya, tanggungjawab dan kerja itu sendiri* dan tanggapan yang sederhana terhadap *pencapaian*. Bagi dimensi *suasana kerja*, analisis kajian menunjukkan pegawai penyelidik FRIM memberikan tanggapan yang sederhana bagi semua dimensi iaitu *perhubungan antara perseorangan, dasar organisasi, kecekapan pentadbiran dan persekitaran kerja*.

Kajian juga mendapati pembolehubah bebas pengkhususan penyelidikan mempunyai perkaitan dengan dimensi *penghargaan* dan tahap wawasan mempunyai perkaitan dengan dimensi-dimensi *pencapaian* dan *pempajuan kerjaya*. Pembolehubah bebas umur dan gred jawatan didapati mempunyai perkaitan dengan dimensi *hubungan antara perseorangan* dan *dasar organisasi*. Didapati juga tempoh lama perkhidmatan mempunyai perkaitan dengan dimensi *dasar organisasi*.

Berdasarkan kepada penemuan kajian, beberapa cadangan

telah dibuat berhubung dengan dimensi-dimensi *kerja* dan *suasana kerja* yang perlu diambil perhatian dan diperbaiki kearah meningkatkan motivasi dan kecemerlangan penyelidikan pegawai penyelidik.



Abstract of Research Project in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science at Universiti Pertanian Malaysia.

**PERCEPTION TOWARDS WORK AND WORKING CONDITION
AMONG RESEARCH OFFICER AT THE FOREST
RESEARCH INSTITUTE MALAYSIA**

BY

ABDUL HALIM BIN HAJI JAWI

APRIL 1994

Supervisor : Prof. Madya Dr. Haji Azimi bin Haji Hamzah
Faculty : Centre for Extension and Continuing Education

Research management should be directed towards increasing the efficiency and productivity of the researcher and maintenance of an environment optimal for the need of the researcher. Therefore it is important for the R & D managers to understand the factors that motivate or demotivate and provide the right climate of productivity for the researcher.

Thus the objective of this study is to identify the level of perception of the research officer towards work



and *working condition*. The perception toward the nature of work is seen from five dimensions namely *appreciation, achievement, career development, responsibility* and *the job itself*. Under *working condition* the perception were seen from *inter personal relationship, organisation policy, administrative efficiency* and *working environment*.

The subjects of this study were 63 research officer from the Forest Research Institute of Malaysia.

Observations of this study shows that FRIM research officers have high perception towards four dimensions of *work content*, namely *appreciation, career development, responsibility* and *the job itself* and an average level of perception towards *achievement*. However in the of *working conditions* dimension, study analysis shows that research officers have a mediocre perception towards all four dimensions, namely *interpersonal relationship, organisation policy, administrative efficiency* and *working environment*.

The study shows that independent variable such as research specialization correlates with *appreciation* dimension and vision corelates with *achievement* and *career development* dimensions. Independent variable such as age and grade of position are also found to be related to the



dimensions of *interpersonal relationships* and *organisation policy*. Likewise period of service do have correlation with the *organisation policy* dimension.

Based on the findings of this study, a few suggestions were made with regards to the dimensions of *work* and *working condition* which need immediate attention and upgrading, towards achieving highly motivated and excellent research officers.



BAB 1

PENDAHULUAN

Pengenalan

Adalah tidak dapat dinafikan bahawa kemajuan ekonomi dimana-mana negara dalam dekad '90an ini adalah bergantung kepada produktiviti dan kecemerlangan usaha-usaha penyelidikan dan pembangunannya. Dengan persaingan di kalangan negara-negara perindustrian dunia akan menjadi lebih hebat dari sebelumnya, bagaimana kita menguruskan organisasi penyelidikan kita adalah sesuatu yang sangat kritikal (Jain dan Triandis, 1990). Negara-negara yang mempunyai keupayaan untuk menilai, menyesuaikan dan membangunkan teknologi yang baik memiliki daya saing yang lebih bagi pasaran tempatan dan antarabangsa (Schweitzer 1987). Bagi negeri-negeri yang menyalurkan peruntukan yang lebih untuk tujuan penyelidikan dan pembangunan pula pada umumnya akan muncul sebagai sebuah negara yang lebih baik, kuat dan maju (Lim Keng Yaik, 1988). Dalam konteks ini penyelidikan perhutanan adalah merupakan salah satu usaha untuk menguasai teknologi bagi memastikan pertumbuhan ekonomi negara akan terus utuh.

Penyelidikan dalam bidang perhutanan negara ini telah dilaporkan bermula dalam tahun 1879 dan dijalankan



secara resminya pada tahun 1918 apabila Bahagian Penyelidikan, Jabatan Perhutanan Negeri-Negeri Selat ditubuhkan berpusat di Kuala Lumpur (Risalah FRIM, 1993). Bahagian ini telah dipindahkan ke Kepong pada tahun 1929 dan ditukar namanya kepada Institut Penyelidikan Perhutanan (IPP), Kepong.

Sebagai memenuhi hasrat dan aspirasi Kerajaan dalam usaha memperbaiki dan meningkatkan taraf penyelidikan dan pembangunan perhutanan, IPP telah diubah strukturnya melalui peruntukan dibawah Akta Lembaga Penyelidikan dan Pembangunan Perhutanan Malaysia (MFRDB) 1985. Lembaga tersebut telah menyusun semula dan menukarkan taraf IPP dari satu bahagian jabatan Kerajaan kepada sebuah badan berkanun dan menamakannya sebagai Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia atau ringkasnya FRIM.

Objektif utama Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia menurut garis panduan yang ditetapkan oleh akta tubuhnya adalah untuk:-

1. Menjalankan dan menganjurkan penyelidikan mengenai pembangunan perhutanan termasuk pengeluaran dan penghasilan keluaran hutan, pemprosesan, penstoran, pengangkutan dan penggunaan hasil-hasil hutan dan bidang-bidang lain yang sesuai dengan pembangunan sektor perhutanan dan pemeliharaan sumber;
2. Mendapat, sekiranya kepentingan awam atau

kepentingan pembangunan perhutanan dan industri-industri perhutanan begitu memerlukan, kemajuan dan eksploitasi hasil-hasil penyelidikan yang didapati oleh Lembaga masih belum dimajukan atau belum dieksploitasi atau tidak dimajukan atau tidak dieksploitasi dengan secukupnya; dan

3. Mengumpul, menyatukan dan menyebarkan maklumat berhubung dengan penyelidikan dan pembangunan, publisiti dan perkara-perkara lain berkaitan dengan pembangunan perhutanan dan industri perhutanan dan mengadakan hubungan kerjasama dengan badan-badan di luar Malaysia berkaitan dengan perkara-perkara tersebut.

Untuk mencapai objektif ini, FRIM sangat memerlukan pegawai penyelidik yang mahir, berpengalaman, komited dan profesional. Hasil kerja yang berkualiti adalah berkait rapat dengan *kerja* dan *suasana kerja* yang menggalakkan untuk pegawai terus memberi sumbangan.

Situasi Tumpuan Kajian

Perkembangan terakhir kebelakangan ini mengenai perhutanan memerlukan penyelidikan dan pembangunan bidang tersebut perlu diubahsuai dan diperbetulkan keutamaannya (Burley, 1990). Perkembangan yang dimaksudkan adalah antaranya mengenai isu pencemaran alam sekitar; perubahan iklim dunia; penilaian, pengawalan dan pemeliharaan

biodiversiti; peningkatan perdagangan kayu-kayan antarabangsa; penggunaan tanah dan polisi perhutanan; dan keperluan pembangunan sumber manusia dalam institusi berkaitan perhutanan. Pengubahsuaian keutamaan ini memerlukan satu pengurusan sumber penyelidikan yang lebih efektif. Aliran perubahan ini membayangkan agar FRIM lebih berkesan dalam pencapaian matlamatnya, mengekalkan dan meningkatkan kreativiti dan inovasinya dan pembangunan sumber manusianya yang lebih efisien.

Pegawai penyelidik adalah sumber yang paling penting dalam mana-mana institusi penyelidikan. Ianya adalah unit yang paling produktif dalam penyelidikan (Omar Abdul Rahman, 1977). Mereka adalah merupakan personel yang menghasilkan idea, kompeten dari segi teknikal dalam satu atau lebih bidang dan berkeupayaan untuk membuat konseptual. Mereka juga seharusnya biasa dengan pemikiran abstrak dan mempunyai minat yang mendalam dalam penyelidikan dan pembangunan (Jain dan Triandis, 1990). Untuk mengujudkan satu persekitaran yang menggalakkan penghasilan idea, setiap idea baru perlu digalakkan percambahannya tanpa disekat atau dipertikaikan kewajarannya oleh pengurusnya. Ini kerana pengurus yang serta merta mempertikaikan kewajaran sesuatu idea baru hanya akan membawa kepada kesan yang negatif dan menjatuhkan semangat pegawai penyelidiknya untuk mengemukakan idea-idea baru.

Salah satu cara untuk menilai tahap kepakaran



pegawai-pegawai penyelidik FRIM boleh dilihat daripada penyebaran penemuan penyelidikan yang dihasilkan. Penyebaran penemuan kejayaan saintifik pegawai-pegawai ini boleh diukur daripada jumlah dan kualiti penerbitan-penerbitan yang mendapat pengiktirafan dari masyarakat saintifik (Shenhav, Lund dan Goldberg 1989). Penerbitan dalam jurnal berwasit akan mengesahkan penemuan itu adalah saintifik (Ziman, 1968; Brannigan, 1981 Gothenberg, 1981). Perkembangan pegawai penyelidik FRIM dalam hal ini dapat dilihat daripada artikel-artikel yang diterbitkan oleh jurnal-jurnal berwasit dalam dan luar negeri dan juga kertaskerja-kertaskerja yang dihasilkan dan dibentangkan dipersidangan, seminar, simposium atau bengkel dalam dan luar negeri seperti di Jadual 1.

Jadual 1

**Jumlah Artikel dan Kertaskerja yang dihasilkan
oleh Pegawai Penyelidik Institut Penyelidikan
Perhutanan Malaysia
(1986 - 1991)**

Thn.	Bil. Jaw. Peg. Peny. Yg. Diisi	Jum. Art. Yg. Diterbitkan Dlm. Jurnal Berwasit	Purata Art.	Jum. Kertas Kerja	Purata Kertas Kerja
1986	63	22	0.35	57	0.90
1987	78	28	0.36	54	0.69
1988	78	26	0.33	73	0.94
1989	81	72	0.89	82	1.01
1990	86	87	1.01	100	1.16
1991	93	93	1.00	132	1.42

* Sumber: FRIM Research Report (1986 - 1992)

Daripada Jadual 1 didapati purata artikel yang



diterbitkan yang dihasilkan oleh seorang pegawai penyelidik FRIM adalah sebanyak antara 0.33 hingga 1.01 artikel setahun. Ini tidak menepati standard kualiti FRIM yang telah menetapkan bahawa setiap pegawai penyelidik dikehendaki menghasilkan tidak kurang daripada dua artikel yang diterbitkan oleh mana-mana jurnal berwasit setahun (Buku Sistem Arahan Pengurusan dan Pentadbiran FRIM Bahagian A Organisasi dan Pengurusan Penyelidikan). Begitu juga jika dilihat daripada bilangan kertas-kerja yang dihasilkan oleh pegawai-pegawai penyelidik. Purata kertaskerja yang dihasilkan oleh seorang pegawai Penyelidik adalah antara 0.9 ke 1.42 kertas setahun.

Ditinjau dari bilangan kedudukan penyelidikan pegawai-pegawai penyelidik FRIM juga tidak menunjukkan peningkatan yang menggalakkan. Kedudukan penyelidikan FRIM bagi tempoh 1986 hingga 1991 boleh dilihat di Jadual 2.

Jadual 2

**Taburan Kedudukan Penyelidikan Institut
Penyelidikan Perhutanan Malaysia
(1986 - 1991)**

	Tahun					
	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Bil. Kajian Disam- bung thn. seblmnya Kjn. dimulakan thn. semasa	71	123	111	130	139	134
Kjn. selesai/ diberhentikan	54	56	25	39	17	61
	2	68	6	30	29	39
Jum. Kajian Bersih	123	111	130	139	134	156
Bil. Jawatan Peg. Penye. yg. diisi.	63	78	78	81	86	93
Purata Kajian Bagi Seorang Pegawai Penyelidik	1.95	1.42	1.67	1.72	1.56	1.68

Sumber: FRIM Research Report (1986 - 1992)

Jadual 2 menunjukkan bahawa purata kajian bagi seorang pegawai penyelidik hanya dalam lingkungan 1.42 hingga 1.92 kajian seorang setahun.

Satu lagi perkara yang membimbangkan ialah kekerapan pegawai penyelidik meletakkan jawatan atau bersara awal sebelum sampai had umur wajib bersara 55 tahun untuk bertugas ditempat lain. Kenyataan ini dapat dilihat

seperti dalam Jadual 3.

Jadual 3

**Jumlah Pegawai-Pegawai Penyelidik Institut Penyelidikan
Perhutanan Malaysia Yang Meletakkan Jawatan
Atau Bersara Awal
(1986 - 1992)**

Thn.	Bilangan Peg. Peny. Diisi	Meletakkan Jawatan	Bersara Awal	Jumlah	Peratus Meninggalkan Perkhid. FRIM
1986	63	-	-	-	0.00
1987	78	2	-	2	2.56
1988	78	-	-	-	0.00
1989	81	2	-	2	2.47
1990	86	5	-	5	5.81
1991	93	-	4	4	4.30
1992	96	1	1	2	2.08

Sumber: Bahagian Pentadbiran dan Kewangan FRIM, 1993

Dari Jadual 3 dapat dilihat hampir setiap tahun terdapat pegawai penyelidik yang meninggalkan perkhidmatan FRIM untuk menyambung kerjaya mereka ditempat lain. Ini menunjukkan kurangnya komitmen untuk terus kekal dalam organisasi. Dellimore (1992) dalam kajiannya mendapati bahawa diantara sebab-sebab banyak kegagalan daripada projek-projek penyelidikan dan pembangunan yang dibiayai oleh Bank Pembangunan Caribbean antara tahun 1978 hingga 1985 adalah disebabkan tingginya putaran pusingan pekerja-pekerja di institusi-institusi penyelidikan di rantau tersebut. Moseman (1970) pula menyatakan bahawa masalah utama yang dihadapi oleh institusi penyelidikan dan pembangunan di negara-negara sedang membangun adalah kekerapan pegawai-pegawai penyelidik bertukar kerja untuk